



STATUS LINGKUNGAN HIDUP KOTA PARIAMAN TAHUN 2008



**PEMERINTAH KOTA PARIAMAN
PROPINSI SUMATERA BARAT**

LAPORAN



STATUS LINGKUNGAN HIDUP KOTA PARIAMAN TAHUN 2008

Diterbitkan : November 2008
Data : Oktober 2007 – Oktober 2008

PEMERINTAH KOTA PARIAMAN
PROVINSI SUMATERA BARAT

KANTOR LINGKUNGAN HIDUP
KOTA PARIAMAN
PROVINSI SUMATERA BARAT

Alamat : Jl. Diponegoro No. 48 Pariaman

Telepon : 0751 93844

Fax : 0751 91448, 0751 92202

E-mail : ---

Webs : ---

KATA PENGANTAR

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup merupakan akuntabilitas Kantor Lingkungan Hidup Kota Pariaman terhadap masyarakat dan pemerintah pusat dalam rangka pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Pariaman. Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup memerlukan data yang akurat, yang diperoleh dari Buku Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup.

Laporan Status Lingkungan Hidup Pariaman tahun 2008 ini mengangkat isue-isue strategis yang dihadapi Kota Pariaman setahun berjalan. Laporan ini disesuaikan dengan Pedoman yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jakarta. Adapun sistematika Laporan terdiri atas Pendahuluan, Gambaran Umum Kota Pariaman, Air, Udara, Lahan dan Hutan, Keanekaragaman Hayati, Pesisir dan Laut, Lingkungan Pemukiman dan sebagai Bagian terakhir disajikan Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup Pariaman.

Disadari bahwa Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup ini masih kurang memadai, sesuai dengan acuan yang diterbitkan oleh Kantor Menteri Lingkungan Hidup ini. Karenanya kami sangat menyadari bahwa penampilan laporan ini masih mengalami kekurangan disana-sini. Untuk itu saran dan perbaikan dari berbagai pihak sangat diperlukan, sehingga laporan yang lebih akurat akan dapat diperoleh dimasa datang.

Demikian Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Pariaman ini disampaikan, semoga bermanfaat bagi semua pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Studi Pembangunan dan Internasional – Universitas Bung Hatta yang telah berkenan membantu penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Pariaman ini, serta berbagai pihak yang telah banyak menyumbangkan data, informasi dan lain-lainnya.

Padang, 1 November 2008

WALIKOTA PARIAMAN,

MUKHLIS R.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I. PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar belakang	I-1
1.2 Tujuan Penulisan SLHD	I-3
1.3 Isue-isue Lingkungan Hidup Kota Pariaman	I-3
1.4 Tingkat Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat	I-18
1.5 Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup	I-19
1.6 Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup	I-20
1.7 Program dan Kegiatan	I-20
BAB II. GAMBARAN UMUM KOTA PARIAMAN	II-1
2.1 Visi dan Misi Kota Pariaman	II-2
2.2 Profil Kota Pariaman	II-3
BAB III. AIR	III-1
a. Kondisi Lingkungan	III-2
b. Tekanan dan Dampak	III-5
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	III-6
BAB IV. UDARA	IV-1
a. Kondisi Lingkungan	IV-2
b. Tekanan Dampak	IV-3
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	IV-5
BAB V. LAHAN DAN HUTAN	V-1
a. Kondisi Saat Ini	V-3
b. Tekanan dan Dampak	V-3
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	V-4
BAB VI. KEANEKARAGAMAN HAYATI	VI-1
a. Kondisi Lingkungan	VI-4

b. Tekanan dan Dampak	VI-6
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	VI-8
BAB VII. PESISIR DAN LAUT	VII-1
a. Kondisi Lingkungan	VII-2
b. Tekanan dan Dampak	VII-7
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	VII-9
BAB VIII. LINGKUNGAN PEMUKIMAN	VIII-1
a. Kondisi Lingkungan Saat Ini	VIII-2
b. Tekanan dan Dampak	VIII-4
c. Respon Pemerintah dan Masyarakat	VIII-6
BAB IX. AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	IX-1
1. Pengendalian Abrasi dan Banjir	IX-1
2. Pengendalian Pencemaran Sungai	IX-4
3. Pengendalian Pencemaran Udara	IX-6
4. Pengelolaan Sampah	IX-6
5. Pengelolaan Pesisir dan Laut	IX-7
DAFTAR PUSTAKA	X-1
LAMPIRAN	XII-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penyebaran Penduduk Berdasarkan Kecamatan	II-6
Tabel 2.2 Profil Geologi/geomorfologi Pantai Kota Pariaman	II-7
Tabel 2.3 Jumlah Sarana Kesehatan dan Tenaga Kesehatan di Kota Pariaman	II-11
Tabel 3.1 Kualitas limbah cair yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan Di Kota Pariaman	III-2
Tabel 6.1 Jenis Flora Vegetasi Pantai	VI-4
Tabel 7.1 Penyebaran ekosistem mangrove di Kota Pariaman tahun 2007	VII-5
Tabel 7.2 Penyebaran Terumbu Karang di Kota Pariaman Tahun 2007	VII-6

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Abrasi yang terjadi di Pantai Pauh Pariaman, Naras	I-7
Gambar 1.2 Kondisi hutan mangrove di Pariaman	I-8
Gambar 2.1 Peta Kota Pariaman	II-2
Gambar 2.2 Penyebaran penduduk Kota Pariaman berdasarkan kelompok umur	II-5
Gambar 2.3 Rencana Pemanfaatan Ruang Kota Pariaman	II-9
Gambar 2.4 Jenis Penyakit pada Masyarakat Kota Pariaman	II-11
Gambar 3.1 Keadaan Muara Sungai di Pariaman	III-3
Gambar 3.2 Distribusi air bersih PDAM Kota Pariaman menurut jenis Pelanggan	III-4
Gambar 4.1 Jumlah kendaraan bermotor di Kota Pariaman	IV-2
Gambar 4.2 Jumlah beberapa industry yang dominan di Kota Pariaman	IV-3
Gambar 4.3 Prosentase kendaraan berdasarkan jenis bahan bakar solar	IV-4
Gambar 4.4 Jumlah Pemakaian bahan bakar kendaraan	IV-4
Gambar 7.1 Pola Pemukiman di kawasan pesisir dan perumahan anti Tsunami	VII-3
Gambar 7.2 Kondisi hutan mangrove di Pariaman	VII-5
Gambar 7.3 Pendangkalan muara sungai di naras	VII-8
Gambar 7.4 Erosi Pantai yang sudah sangat mengkhawatirkan	VII-9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Di beberapa wilayah sedang menghadapi haru-birunya “*environmental calamity*” (bencana alam, tanah longsor dan banjir) yang meluas dan memberikan nestapa panjang karena ratusan jiwa manusia harus melayang sebagai akibatnya. Sesuatu yang mestinya tidak terjadi di negeri yang sering digambarkan sebagai tanah nan hijau, permai, dan indah ini. Fakta berbicara lain dari apa yang digambarkan tersebut. Bencana banjir dan tanah longsor terjadi dimana-mana wilayah telah menambah nestapa panjang manusia dan alam, yang segera membalikkan gambaran indah tentang tatanan socio-ekologi menjadi derita dan kenestapaan berkepanjangan (Dharmawan, 2006).

Studi-studi ekologi dan ilmu lingkungan telah membuktikan dengan kuat bahwa longsor dan banjir semata-mata adalah akibat eksploitasi berlebihan terhadap alam diluarbatas kemampuannya. Penebangan hutan secara *massif-ekstensif* di kawasan hulu telah meniadakan zona preservasi penahan longsor, sehingga bentang alam menjadi sangat labil bahkan terhadap sedikit saja guncangan alam. Dalam kondisi seperti ini, zona hilir biasanya adalah kawasan yang menderita paling parah. Inilah satu exemplar paling baik dari teori resiko masyarakat (*risk society* dari Ulrich Beck) untuk kawasan Negara sedang membangun seperti Indonesia. Manusia yang mengubah tatanan alam menjadi sangat beresiko terhadap diri mereka, akibat dari meningkatnya kebutuhan pangan dan nafkah (*sustenance needs*) yang terus meningkat akibat pertambahan jumlah penduduk dimana luasan tanah terbatas, telah menekan kekuatan *carrying capacity* alam bagi system kehidupan dan isinya.

Oleh karena desakan ekonomi, kemiskinan dan ketidakberdayaan ekonomi telah lama diyakini menjadi penyebab kehancuran alam. Sumberdaya alam adalah “*last resort*” tempat pengaduan terakhir bagi lapisan miskin untuk mempertahankan kehidupan (*survival strategy*), manakala tidak ada lagi peluang ekonomi apapun yang tersisa di tempat lain bagi mereka. Fenomena kemiskinan dan ketimpangan ekonomi adalah penjelasan perspektif *makro-strukturalisme* atas kehancuran alam yang sangat meyakinkan. Namun, faktor kemiskinan dan ketimpangan ekonomi tidaklah bekerja sendirian. Para pemikir dari perspektif *kulturalisme*, meyakini adanya penjelasan lain yang berakar pada persoalan *etika-ekonomi* yang dianut oleh para pelaku ekonomi dalam tatanan ekonomi pasar saat ini. Semangat kerakusan (*greediness*) adalah penjelasan sisi budaya dari kehancuran alam. Paham ingin memiliki segalanya dalam waktu singkat dianut bukan oleh lapisan miskin, melainkan pelaku ekonomi kuat. Faktor inilah yang

akan memporakporandakan dan menghancurkan tatanan system ekologi alam. Kedua faktor inilah yang akan menghasilkan outcome yang sama dahsyatnya saat keduanya bertransaksi dengan alam, yaitu: kemiskinan-lanjut, ketimpangan dan kerusakan alam yang lebih parah.

Dari paparan yang telah dibayangkan di atas agar semua ini tidak terjadi untuk generasi yang akan datang marilah kita melakukan sesuatu untuk bangsa dan negara ini agar kita tetap dapat mempertahankan apa yang telah kita nikmati saat ini, diharapkan juga dapat dinikmati oleh generasi masa yang akan datang. Kota Pariaman merupakan sebuah pemerintahan kota yang terletak di lingkungan Propinsi Sumatera Barat sangat strategis sebagai sebuah kota yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Kota ini memiliki tatanan keindahan pantai yang membentang dengan pasirmya yang indah serta gugusan pulau yang menawan, membuat para wisatawan untuk datang menikmatinya. Oleh karena itu Kota Pariaman harus membuat laporan tentang Status Lingkungannya untuk di paparkan ke masyarakat agar mereka mampu berpartisipasi menciptakan dan menjaga lingkungan Kota Pariaman yang asri dan indah buat saat kini dan masa mendatang.

Kota Pariaman secara keseluruhan memiliki luas 365,05 km², terdiri dari perpaduan wilayah dataran dan wilayah lautan. Jadi dari luas kota secara keseluruhan tersebut kira-kira hanya 73,36 km² saja yang efektif dimanfaatkan. Sementara sisanya merupakan kawasan yang menjadi pendukung keberadaan sumberdaya alam. Sebagai salah satu kota yang terletak di daerah pantai di Propinsi Sumatera Barat, Kota Pariaman juga merupakan daerah perdagangan, pendidikan, industri dan pariwisata. Hal ini tentu saja akan menyebabkan setiap tahunnya Kota Pariaman mengalami peningkatan kegiatan industri terutama industri rumah tangga, ekonomi dan jumlah penduduk. Sementara ancaman terhadap kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan sangat ditentukan oleh laju pertumbuhan penduduk, mobilitas penduduk yang tinggi seperti urbanisasi, dan struktur usia penduduk Kota Pariaman yang kebanyakan berusia muda sehingga konsentrasi pada usia kerja, hal ini akan menuntut ketersediaan lapangan kerja, tersedianya lahan, serta sarana dan prasarana kota yang memadai.

Seiring dengan perkembangan Kota Pariaman sebagai kota pariwisata, perdagangan dan jasa minat para pendatang untuk berinvestasi tentu saja akan meningkat dimasa mendatang. Sesuai dengan dinamika masyarakat yang berkembang hal ini tentu saja memunculkan permasalahan lingkungan di kota ini. Semua perkembangan ini pasti akan memberikan tekanan terhadap sumberdaya alam dan lingkungan semakin besar dan dikhawatirkan akan melewati daya dukungnya. Dengan diberlakukannya UU No. 23 Tahun 2005 tentang Pemerintah Daerah, maka pengelolaan lingkungan kiranya menjadi salah satu kewenangan yang diserahkan

kepada pemerintah Daerah. Informasi tentang lingkungan hidup daerah perlu disusun sebagai bagian dari akuntabilitas publik, sarana pendidikan dan pariwisata menuntut partisipasi dan keterlibatan masyarakat untuk ikut serta berperan dalam menentukan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan serta perlu memperhatikan kemampuan daya dukungnya.

1.2 Tujuan Penulisan SLHD

Penyusunan laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Pariaman bertujuan:

1. Mengevaluasi data, dan informasi status lingkungan hidup Kota Pariaman sebagai pemusatan pembangunan sumberdaya manusia, ekonomi, industri dan pariwisata.
2. Meningkatkan partisipasi masyarakat bersama pemerintah Kota Pariaman dalam usaha peningkatan mutu lingkungan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.
3. Sebagai sumber informasi dalam pengambilan kebijakan peningkatan tatanan lingkungan hidup Kota Pariaman sebagai bagian Rencana Pembangunan Daerah (Repetada), Program Pembangunan Daerah (Propeda), serta untuk kepentingan penanaman modal (investor).
4. Sebagai sarana dan media informasi Lingkungan Hidup terhadap masyarakat atau publik untuk berpartisipasi dalam melakukan pengawasan dan penilaian tata praja lingkungan (Good Environmental Governance) di daerah serta sebagai landasan public untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga Eksekutif, Legislatif dan Yudikatif.

1.3 Isue-isue Lingkungan Hidup Kota Pariaman

Pembangunan yang berkelanjutan dapat ditempuh dan dicapai berdasarkan prasyarat terpenuhinya beberapa prinsip, antara lain a) lingkungan yang lestari, b) sosial yang serasi, c) ekonomi yang sehat. Indikator lingkungan yang lestari adalah tersedianya dan berfungsinya sumberdaya alam, antara lain hutan, lahan, air tawar, pesisir dan air laut serta udara (Machbub, 2004). Semakin berkembangnya Kota Pariaman tentu saja masalah pembangunan kedepan akan dihadapkan oleh beberapa permasalahan yang semakin lama semakin kompleks. Issu dan permasalahan tersebut dapat berupa banjir, masalah pesisir dan laut, pencemaran dan kerusakan lingkungan, lahan kritis dan alih fungsi lahan, gempa bumi dan tsunami, dan masalah-masalah sosial.

Isue utama yang diangkat disini adalah masalah yang berhubungan dengan air yaitu banjir. Sudah sejak lama difahami bahwa dengan berkembangnya masalah air yang semakin kompleks maka sumberdaya tersebut harus dikelola dengan efektif dan efisien, sesuai dengan perkembangan ilmu mengenai pengelolaan sumberdaya air (*water resources management*). Perkembangan valuasi air yang cenderung melihat air sebagai komoditi ekonomi, menyebabkan pola manajemen air, khususnya yang berkaitan dengan banjir, kekeringan, disusun kembali secara lebih spesifik. Melihat lintasan air dalam peristiwa banjir, kekeringan dan pencemaran air, maka pengambilan keputusan dapat didasarkan pada beberapa prinsip-prinsip pengelolaan sumberdaya air (Notodiharjo, 2004). Prinsip-prinsip tersebut dapat dikembangkan dalam upaya menangani bencana banjir, kekeringan dan pencemaran air yang mengancam kehidupan masyarakat.

A. Banjir

Hutan dan lahan hutan mempunyai fungsi hidro-orologi, sehingga mempunyai peranan yang sangat penting untuk konservasi air, penyeimbang banjir dan kekeringan serta pengendalian erosi dan pelumpuran. Namun luas hutan pada beberapa DAS telah banyak mengalami penyusutan seperti di Kota Pariaman yang dialiri oleh 4 buah sungai, dengan 3 (tiga) muara sungai besar. Sungai-sungai tersebut adalah : Sungai Batang Piaman, Batangh Pampan, Batang Manggung, dan Batang Manggur. Banjir hamper selalu terjadi tiap tahunnya di Kota Pariaman, terutama pada saat curah hujan tinggi. Permasalahan banjir ini ternyata masih belum mampu dapat dikendalikan sebagaimana mestinya, walaupun telah dibenahi berbagai sarana untuk pengendalian banjir.

Penyebab dari permasalahan banjir di Kota Pariaman ini tak terlepas dari berbagai faktor seperti curah hujan dan fluktuasi gelombang laut, juga adanya pembukaan lahan pada hulu sungai yang menyebabkan erosi sehingga terjadi sedimentasi di permukaan sungai. Hal ini juga terjadi karena permukaan tanah yang rawan erosi sehingga mengakibatkan pendangkalan dan penyempitan badan sungai. Kurangnya kapasitas tampung sungai yang akhirnya menjadi pemicu terjadinya banjir di daerah ini. Faktor lain adalah masih kurangnya kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah rumah tangga ke daerah aliran sungai dan ke drainase yang ada di kota. Bila hal ini dilakukan oleh masyarakat juga dapat menyebabkan terjadinya banjir di Kota Pariaman. Faktor pemicu lainnya adalah tidak tertatanya jadwal pengangkutan sampah ke tempat pembuangan sehingga terjadi penumpukan di tempat-tempat pembuangan di daerah perkotaan dan terbawa air hujan dan terjadi penumpukan di saluran air yang berakibat penyumbatan di saluran-saluran sungai dan drainase.

Peristiwa banjir di Kota Pariaman akhir-akhir ini terus mengalami peningkatan hal ini terjadi disebabkan faktor pembangunan yang kurang memperhatikan lingkungan terutama masalah sampah perkotaan dan saluran pembuangan air yang tidak tertata dengan baik. Situasi ini akan terus berlangsung mulai dari tahun 2007 – 2008, jika hal ini tidak menjadi perhatian pemerintah akan berakibat kepada berbagai macam kerugian di Kota Pariaman. Oleh karena itu hal ini harus menjadi perhatian yang serius oleh pemerintah dan instansi terkait sebagai pembuat kebijakan serta seluruh masyarakat Kota Pariaman.

B. Masalah Wilayah Pesisir dan Laut

Disepanjang garis pantai Kota Pariaman terdapat wilayah pesisir yang memiliki potensi sumberdaya alam hayati dan non-hayati: sumberdaya buatan; jasa-jasa lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Potensi-potensi tersebut perlu dikelola secara terpadu agar dimanfaatkan secara berkelanjutan. Wilayah pesisir merupakan wilayah pertemuan antara ekosistem darat dan laut. Ke arah darat meliputi bagian tanah, baik yang kering maupun yang terendam air laut, dan masih dipengaruhi oleh sifat-sifat fisik laut seperti pasang surut, ombak dan gelombang serta perembesan air laut. Yang ke arah laut mencakup bagian perairan laut yang dipengaruhi oleh proses salinasi terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar dari sungai maupun disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan, pembuangan limbah, perluasan pemukiman serta intensifikasi pertanian (Rudyanto, 2004).

Dengan dideklarasikannya otonomi daerah sejak tahun 1999 kemudian dikukuhkan dengan UU Otonomi Daerah No. 34/2004, Indonesia telah mengalami perubahan yang amat besar dalam sistem hukumnya. Pengelolaan pesisir dan sumberdaya alam lainnya telah berganti dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah, dan bidang legislatif dianggap memiliki peran lebih besar dalam menyusun dan mengawasi peraturan perundang-undangan. Pengelolaan sumberdaya pesisir juga mendapat perhatian lebih besar sejalan dengan dibentuknya Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP). Sejalan dengan era otonomi, sejak tahun 2001 Pemda mempunyai kewenangan yang jelas dalam mengelola sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil secara bertanggung jawab sesuai dengan UU No. 34/2004. Namun kapasitas pemda untuk mengelola potensi sumberdaya tersebut masih relatif terbatas, khususnya pembangunan kelautan non-perikanan. Disisi lain sumberdaya kelautan tersebut dimanfaatkan berbagai pihak secara tidak bertanggung jawab (*intruders*) seperti *destructive fishing*, pencurian ikan di laut, serta reklamasi pantai yang kurang memperhatikan kelestarian lingkungan.

Untuk Kota Pariaman sendiri dalam pembangunan Kotanya juga memiliki beberapa permasalahan yang diperlu dicarikan solusi terbaik dalam memanfaatkan potensi sumberdaya pesisir tersebut. Namun didalam perjalanannya Pemda menghadapi berbagai kendala dan permasalahan seperti sebagai berikut:

1) *Pendangkalan Muara-muara Sungai dan Sedimentasi*

Pendangkalan muara sungai dan sidiemntasi merupakan salah satu masalah serius dikawasan pesisir Kota Pariaman. Hal ini dapat dilihat pada muara sungai yang ada di Naras, Manggung, Karan Aur, Pasir Pariaman, dan Sunur. Pendangkalan ini disebabkan oleh peningkatan buangan sediment, laju erosi tanah yang terbawa oleh aliran sungai ke muara, peningkatan kegiatan penebangan liar (illegal loging), limbah pertanian, pembangunan sarana dan prasarana yang tidak berwawasan lingkungan di daerah hulu. Hal ini menyebabkan timbulnya penyempitan alur sungai, menurunnya volume air yang mengalir ke muara, menurunnya perairan dan menyebabkan terjadinya penurunan populasi dan keanekaragaman biota pewairan pesisir.

Dampak negative dari sedimentasi terhadap biota perairan pesisir, secara garis besar melalui tiga mekanisme yaitu: a) bahan sediment menutupi biota laut; b) sediment menyebabkan peningkatan kekeruhan air, kekeruhan menghalangi penetrasi cahaya yang masuk kedalam air dan mengganggu organisme yang memerlukan cahaya matahari. Efek ini lebih berpengaruh pada komunitas dasar kisaran kedalaman yang memungkinkan bagi komunitas tersebut hidup: contoh ; lamun yang akan terganggu pertumbuhannya, jika terjadi kekurangan cahaya ; c) sedimentasi menyebabkan terjadinya pendangkalan di muara sungai, akibat muatan-muatan/partikel sediment yang dibawa oleh air sungai dari hulu.

2) *Rendahnya Kualitas Lingkungan Perairan Pesisir dan Laut*

Karena relatif murah dan mudah perairan pesisir selama ini menjadi keranjang sampah oleh masyarakat Kota Pariaman dari berbagai kegiatan masyarakat yang bertempat tinggal di berbagai kawasan terutama yang bertempat tinggal dekat dengan perairan laut, sungai dan saluran-saluran air lainnya. Oleh karena akumulasi limbah rumah tangga, pertanian dan pariwisata, serta aktifitas masyarakat dari daratan lainnya, maka kawasan pesisir dan laut merupakan kawasan yang menurun kualitas lingkungannya.

3) Abrasi Pantai

Hampir disepanjang pantai bagian selatan, tengah dan utara Kota Pariaman mengalami gejala abrasi yang sangat kuat, sehingga dapat mengancam pemukiman penduduk yang bertempat tinggal di kawasan pesisir pantai. Bahaya abrasi diketahui berdasarkan hasil pengukuran pada daerah tersebut yaitu terjadinya kemunduran garis pantai lebih kurang 6 meter per tahun. Kawasan pesisir pantai Pariaman yang terancam abrasi adalah Karan Aur, Pasir Pariaman, Pantai Pauh, Pantai Naras dan Padang Birik-Birik serta pantai sanur, seperti disajikan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 : Abrasi yang terjadi di Pantai Pauh Pariaman, Naras

Abrasi pantai yang terjadi, disamping disebabkan factor alam, juga aktifitas masyarakat di daerah hulu yang melakukan penebangan hutan, kerusakan ekosistem pesisir serta belum jelasnya tata ruang wilayah pesisir. Kerusakan ekosistem tersebut, seperti kerusakan terumbu karang, penebangan hutan bakau (mangrove) menyebabkan tidak ada lagi yang dapat menghalangi hantaman gelombang dan arus dari Samudera Indonesia ke beberapa wilayah pesisir di Kota Pariaman.

4) Kerusakan Ekosistem dan Lingkungan Pesisir dan Laut

Kawasan hutan mangrove yang terdapat disepanjang wilayah pesisir pantai dan pulau-pulau kecil merupakan sumberdaya alam yang memberikan manfaat besar bila dikelola dengan baik. Mangrove di Kota Pariaman tersebar hanya di Kecamatan Pariaman Selatan dan Pariaman Utara. Terjadinya konversi kawasan hutan mangrove menjadi peruntukan lain seperti pemukiman, kawasan wisata pantai, tambak serta tumpang tindih dalam pemanfaatannya untuk berbagai kegiatan pembangunan disebabkan belum adanya tata ruang dan rencana pengembangan pantai.

Terjadinya kerusakan biogeofisik sumberdaya pesisir dan laut seperti pada ekosistem mangrove dan terumbu karang ini telah sampai pada tingkat yang mengkhawatirkan. Kerusakan terumbu karang pada umumnya disebabkan oleh kegiatan perikanan yang bersifat destruktif seperti penggunaan bahan peledak, racub potasium dan sianida uuntuk penangkapan ikan, pembuangan jangkar perahu dan pengambilan batu karang. Terumbu karang merupakan potensi sumberdaya laut yang sangat penting dan strategis, karena mempunyai produktifitas organik yang sangat tinggi disbanding ekosistem lain. Disamping fungsi ekologis sebagai penyedia nutrient bagi biota perairan, pelindung fisik, tempat pemijahan, habitat biota perairan, terumbu karang juga menghasilkan nilai ekonomi penting seperti berbagai jenis ikan, udang, karang, alga, teripang dan kerang mutiara dll. Kondisi Htan Mangrove di Pariaman disajikan pada Gambar 1.2



Gambar 1.2 : Kondisi hutan mangrove di Pariaman

5) Rendahnya Kualitas Sumberdaya Manusia

Rendahnya kualitas sumberdaya manusia tidak hanya terjadi pada masyarakat pesisir saja, tetapi juga pada sumberdaya manusia di instansi terkait. Kondisi ini erat hubungannya dengan tingkat pendidikan masyarakat yang rendah, baik pendidikan formal maupun informal. Apalagi perhatian pemerintah terhadap pengembangan kualitas manusia masyarakat pesisir masih rendah dan kebanyakan mereka tinggal di daerah yang masih terisolir. Rendahnya pendidikan masyarakat pesisir berpengaruh terhadap tingkat kesehatan. Secara keseluruhan pengembangan tingkat pendidikan dan kesehatan tersebut masih jauh dari harapan, akibat dari minimnya sarana dan prasarana pendidikan dan kesehatan yang tersedia di wilayah pesisir.

6) Rendahnya Pemahaman Masyarakat Terhadap Sumberdaya Pesisir

Rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap nilai sumberdaya wilayah pesisir dan laut secara keseluruhan merupakan permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir Kota Pariaman. Selama ini, dimana masyarakat mengenai sumberdaya wilayah pesisir dan laut hanya sebatas nilai ekonomi saja, seperti terumbu karang, perikanan, mangrove dan lain-lain. Masyarakat hanya tahu bahwa terumbu karang, mangrove hanya dapat dimanfaatkan secara langsung saja. Padahal dalam sumberdaya tersebut juga terdapat nilai ekologis, dan nilai estetika yang sangat penting dalam keberadaan sumberdaya alam lainnya. Perlu adanya peningkatan pendidikan dan pembinaan kepada masyarakat tentang pentingnya keberadaan sumberdaya pesisir dan laut dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut dalam pengelolaan sumberdaya wilayah pesisir dan laut secara berkelanjutan di Kota Pariaman.

7) Menurunnya Hasil Tangkapan Nelayan Wilayah Pesisir

Dampak dari rusak dan hilangnya hutan mangrove dan terumbu karang di wilayah pesisir dan laut sudah barang tentu berakibat terhadap hasil tangkapan nelayan. Penurunan hasil tangkapan dapat dirasakan oleh masyarakat nelayan khususnya bagi nelayan pancing. Pengrusakan ini tentu saja tidak terlepas dari pengetahuan dan pendidikan nelayan betapa pentingnya arti dari ekosistem tersebut. Akibat penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan ini tentu saja membuat para nelayan mencari alternative bagaimana menangkap ikan dengan

jalan mudah tetapi hasilnya cukup memadai, maka mulailah melakukan pengrusakan dengan cara yang tidak ramah lingkungan seperti: penggunaan racun potassium, bahan peledak, alat tangkap dengan mata jaring yang kecil, pencemaran lingkungan dll.

8) Rendahnya Pendapatan Masyarakat Pesisir

Kemiskinan di masyarakat pesisir merupakan masalah sosial yang selalu dihadapi masyarakat wilayah pesisir Kota Pariaman. Hal ini perlu menjadi perhatian seluruh stakeholders, mengingat adanya keterkaitan yang erat antara kemiskinan dan pengelolaan wilayah pesisir dan laut. Kemiskinan sering pula menjadi penyebab terjadinya kerusakan lingkungan pesisir dan laut, kemudian yang menanggung dampaknya dari kerusakan tersebut adalah masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu perlu kita carikan solusi yang tepat, bagaimana mengurangi masyarakat miskin tersebut. Karena salah satu aspek dalam pengelolaan wilayah pesisir yang tepat adalah bagaimana mencari alternatif peningkatan pendapatan mereka di wilayah pesisir tersebut.

Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh para pakar di IPB bahwa 3 (tiga) mainstream yang dikembangkan dalam penyelamatan sumberdaya alam dan lingkungan yaitu: (1) Pembelaan terhadap eksistensi sistem ekologi atau kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan, (2) Pencapaian derajat kesejahteraan sosial masyarakat, (3) serta tetap memperjuangkan tumbuhnya perekonomian yang menjamin daya hidup generasi mendatang tanpa kerusakan alam (Dhamawan, 2006). Dari tiga kecamatan di Kota Pariaman ketiganya memiliki wilayah pesisir, maka sebagian besar masyarakatnya miskin. Penyebaran kemiskinan itu ditemukan di Kecamatan Pariaman Utara, Kecamatan Pariaman Selatan dan Kecamatan Pariaman Tengah.

9) Belum Optimalnya Pengembangan Wisata Bahari

Wilayah pesisir dan pulau-pulau di Kota Pariaman potensial dalam pengembangan pariwisata bahari. Selama ini kegiatan tersebut sudah berkembang di kawasan pantai, tetapi belum jelas model pariwisata yang bagaimana yang akan dikembangkan. Sedangkan keberadaan pulau-pulau yang ada belum tersentuh sedikitpun dalam pengembangan pariwisata bahari. Pada hal dengan keanekaragaman hayati yang dimiliki pulau-pulau tersebut seperti: penyu, keindahan terumbu karang dan ikan karang sangat menarik minat wisatawan mengunjungi Kota Pariaman. Apalagi Kota Pariaman memiliki objek wisata budaya, seperti pesta Tabuik. Apabila Pemerintahan Kota Pariaman mampu menggabungkan pariwisata budaya dengan pariwisata

bahari ini akan memberikan sumber pendapatan asli daerah yang cukup besar bagi Kota Pariaman dan memberikan sumber aktifitas ekonomi bagi masyarakat pesisir dan laut. Manajemen wisata pulau-pulau kecil, harus mempunyai integrasi yang kuat dengan wisata bahari kota Padang dan Pesisir Selatan.

10) Konflik Pemanfaatan dan Kewenangan Pengelolaan Wilayah Pesisir

Merujuk kepada pendekatan pembangunan wilayah pesisir dan laut lebih bersifat sektoral. Pendekatan pembangunan yang dilaksanakan tidak memperhatikan aspek-aspek lain yang saling berhubungan. Penekanan sektoral hanya memperhatikan keuntungan sektoral tertentu, mengabaikan akibat yang timbul dari atau terhadap sector lain, sehingga berkembang konflik penggunaan ruang wilayah pesisir dan laut. Oleh karena belum ada tata ruang yang mengatur kepentingan berbagai sector yang berkepentingan. Pada dasarnya hamper seluruh wilayah pesisir dan laut Kota Pariaman kondisi ini terjadi.

Penyebab utama konflik tersebut adalah karena belum adanya aturan yang jelas tentang penataan ruang pesisir, laut dan alokasi sumberdaya yang terdapat di kawasan pesisir Kota Pariaman. Setiap pihak yang berkepentingan mempunyai tujuan, target dan rencana untuk mengeksploitasi sumberdaya pesisir. Perbedaan tujuan, sasaran dan rencana tersebut mendorong terjadinya konflik pemanfaatan sumberdaya dan konflik kewenangan.

11) Rendahnya Penegakan Hukum di Wilayah Pesisir dan Laut

Rendahnya penataan dan penegakan hukum dalam pengelolaan wilayah pesisir dan laut tidak terlepas dari kualitas sumberdaya manusia baik dari kalangan masyarakat maupun aparat penegak hokum di wilayah pesisir. Pengetahuan masyarakat terhadap peraturan, seperti UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan UU No. 05 tahun 1990 tentang Konsevasi, masih minim.

Beberapa masalah yang sering muncul antara lain banyaknya nelayan yang menangkap ikan dengan cara merusak lingkungan seperti menggunakan bahan peledak, belum dipatuhinya batas/jalur penangkapan ikan yang telah ditentukan. Dari sudut penegakan hokum, penggunaan bahan peledak merupakan masalah yang kompleks. Sarana dan prasarana yang dimiliki penegak hokum masih terbatas, sehingga pelaksanaan patroli tidak dapat berjalan seperti yang diharapkan.

C. Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan

Pencemaran air di Kota Pariaman selama tahun 2007 masih di dominasi oleh pencemaran akibat kegiatan lingkungan pemukiman, pasar, industri perbengkelan, rumah sakit dan berbagai kegiatan lain yang menghasilkan limbah. Kegiatan industri belum begitu banyak di Kota Pariaman, namun kegiatan perbengkelan dapat mengakibatkan pencemaran, hal ini terjadi karena aktifitas untuk menjaga lingkungan dari kegiatan perbengkelan di Kota Pariaman juga masih belum seperti yang diharapkan. Beberapa sungai di daerah ini telah dijadikan sebagai tempat pembuangan limbah cair dari kegiatan bengkel tersebut tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu. Keadaan ini terungkap dari beberapa kali pemeriksaan mendadak (sidak) yang dilakukan oleh pihak pengambil kebijakan lingkungan bersama instansi teknis terkait.

Faktor lainnya adalah pantai dan sungai juga masih dijadikan tempat pembuangan berbagai limbah domestic yang berasal dari masyarakat yang belum mengerti akan arti penting dari kebersihan lingkungan. Semua kegiatan-kegiatan ini cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sehingga masalah pencemaran lingkungan masih menjadi isu lingkungan selama tahun 2007 – 2008. Dari hasil pengamatan di lapangan, dan berdasarkan hasil monitoring, tingkat pencemaran pada Sungai Batang Piaman di Kota Pariaman, dikategorikan sebagai sungai yang sudah mulai tercemar. Hasil analisis laboratorium menunjukkan, bahwa dari beberapa parameter seperti nilai Coliform, dan coli tinja, BOD, PO₄, Amoniak, minyak/lemak, kandungan bahan padatan tersuspensi (TSS), serta beberapa jenis logam berat terutama oleh Zn dan Cu. Nilai parameter di atas tampak masih berada di bawah nilai baku mutu kualitas air, kecuali DO sudah melampaui nilai ambang batas, seperti tertuang dalam PP No. 82 tahun 2001 dan SK Gubernur Sumatera Barat No. 660-31-33 tahun 1996.

Bentuk pencemaran lain yang menjadi masalah utama di Kota Pariaman adalah pencemaran udara akibat meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Sumber dari sector industri yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara belum ada. Peningkatan kendaraan jumlah kendaraan seiring dengan tingginya berbagai aktivitas di Kota Pariaman juga akan berakibat meningkatnya tingkat pencemaran udara akibat emisi gas buang kendaraan tersebut. Dampak pencemaran udara akan menyebar luas sesuai dengan perilaku iklim dan arah angin. Penyebaran pencemaran udara tidak mengenal batas administrative. Pemmasalahan pencemaran akibat dari pembuangan sampah di Kota Pariaman juga menjadi masalah utama yang perlu diperhatikan. Hal ini disebabkan oleh masih terbatasnya peralatan dan amada yang ada serta masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempat yang disediakan. Masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke pantai, sungai, selokan, dan parit. Hal ini tentu menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit dan

tersumbatnya saluran air. Disamping itu dampak pencemaran sampah tersebut akan menjadi sumber yang dapat menimbulkan pencemaran pada lingkungan.

Pencemaran akibat sampah masih menjadi masalah utama yang harus diperhatikan dan diwaspadai. Pemerintah Kota Pariaman dengan bijaknya bersama masyarakat diharapkan dapat melakukan peningkatan baik dari segi penanganan, peningkatan sarana dan prasarana serta peningkatan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya kebersihan dan kesehatan, dan kelestarian lingkungan.

D. Lahan Kritis dan Alih Fungsi lahan

Berkembangnya sektor industri, jasa, dan property pada era pertumbuhan ekonomi sepuluh tahun terakhir, pada umumnya telah memberikan tekanan pada sektor pertanian terutama tanah sawah, serta terjadinya alih fungsi lahan menyebabkan terjadinya lahan kritis akibat pengembangan sector tersebut. Konflik penggunaan dan pemanfaatan lahan bersifat dilematis mengingat peluang perluasan areal pertanian sudah sangat terbatas, sementara tuntutan terhadap kebutuhan lahan untuk perkembangan sector industri, jasa dan property semakin meningkat. Dengan demikian perubahan penggunaan lahan sejalan dengan pertumbuhan ekonomi regional tidak mungkin dapat dihindarkan. Bila keadaan dilematis ini tidak segera diatasi dengan pengembangan kebijakan pertanian maka kelangsungan sistem pertanian sulit dipertahankan, mengingat selama tiga decade terakhir belum ada sesuatu terobosan teknologi dan kelembagaan yang mampu mengkompensasikan penurunan produksi pertanian akibat berkekurangnya tanah-tanah pertanian (khususnya sawah beririgasi teknis) yang diubah kepenggunaan lain (Widjanarko *et all*, 2001).

Di Kota Pariaman permasalahan lingkungan yang terus dan semakin menjadi perhatian serius. Hal dapat kita cermati secara bersama adalah pemanfaatan lahan yang tidak memperhatikan aspek konservasi tanah sehingga mempercepat degradasi tingkat kesuburan tanah, hal ini dapat menyebabkan lahan tanah menjadi kritis di Kota Pariaman. Permasalahan ini tidak hanya menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah dengan segala kebijakannya, akan tetapi juga harus menjadi tanggung jawab segenap unsure masyarakat Kota Pariaman.

Tingginya kebutuhan masyarakat akan lahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, jelas mempengaruhi pergeseran penggunaan lahan di Kota Pariaman. Sesuatu yang dikhawatirkan di masa yang akan datang adalah terjadinya perubahan pemanfaatan lahan produktif dan perubahan pemanfaatan pada kawasan lindung yang tanpa terkendali. Berbagai

kegiatan seperti perkembangan kawasan pemukiman, perdagangan ataupun jasa masih banyak yang belum sesuai dengan konsep lingkungan. Adanya upaya untuk memanfaatkan kawasan lindung menjadi areal budidaya semakin meningkat. Disamping itu juga adanya kecenderungan masyarakat untuk tidak mengelola lahan yang ada sehingga mengakibatkan banyak lahan tidur atau lahan yang tidak produktif di Kota Pariaman.

Pada kawasan-kawasan tertentu terlihat kecenderungan perkembangan yang pesat dalam penggunaan lain fungsi lahan untuk kegiatan pertanian (persawahan), dijadikan sebagai lahan pembangunan perumahan, jasa dan keperluan kegiatan lainnya, seperti halnya pada kawasan-kawasan di Kecamatan Pariaman Tengah (Kelurahan Jati Hilir, disekitar terminal), Pariaman Selatan dan Perairan Pariaman Utara. Dimana pada beberapa kecamatan ini yang semula mempunyai kawasan pertanian yang cukup signifikan di Kota Pariaman yang seharusnya dipelihara atau dilestarikan, terlihat sudah mulai beralih fungsi untuk keperluan lain seperti: perumahan, ruko dan pemeliharaan burung wallet di ruko-ruko tersebut.

Perubahan pemanfaatan lahan produktif dan kawasan lindung akibat tidak memperhatikan konservasi lingkungan masih cenderung untuk terus bertambah di Kota Pariaman. Hal tersebut diatas jelas akan menjadikan timbulnya tekanan terhadap sumberdaya lahan serta lingkungan. Keadaan ini sudah sepatutnya untuk diantisipasi dan diwaspadai oleh masyarakat Kota Pariaman. Oleh karena itu, pola perubahan ini harus dikendalikan semaksimal mungkin dengan kebijakan pemerintah.

Faktor penyebab timbulnya permasalahan perekonomian tersebut adalah dimasa mendatang dengan meningkatnya kepadatan penduduk yang berakibat tingginya tingkat persaingan, kecilnya kesempatan kerja dan berusaha. Seiring dengan semakin tingginya factor kebutuhan hidup Kota Pariaman tersebut, maka akan beraneka ragam pula alternative mata pencaharian yang akan digeluti oleh masyarakat Kota Pariaman untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini akan berakibat kepada tertanggunya keberadaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan yang akan menjadi objek pemanfaatan yang tidak lagi memandang aspek konservasi dan sempadan air tak luput dijadikan tempat tinggal dan berusaha.

E. Gempa Bumi dan Tsunami

Kota Pariaman merupakan Kota yang terletak di wilayah pesisir yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia termasuk daerah yang rawan dan bersiko tinggi terhadap ancaman gempa dan tsunami. Bila kita lihat dari letak geografis dan keadaan alam Sumatera Barat yang

sebagian besar kotanya berada di pesisir pantai serta memiliki dua patahan yang berada di daratan dan di lautan yang sewaktu-waktu dapat memicu terjadinya gempa bumi dan tsunami. Banyak pakar geofisika yang telah memprediksi bahwa di sepanjang sesar atau patahan Mentawai, ibarat buah yang hampir masak dan hampir jatuh ke tanah. Begitu juga peluang gelombang tsunami yang akan menimpa daerah pesisir Sumatera Barat, khususnya Kota Pariaman. Dalam upaya mengantisipasi bahaya tersebut sepatutnya pemerintah daerah Kota Pariaman sudah mulai melakukan perbaikan lingkungan dan melakukan penanaman pohon-pohon yang berfungsi sebagai pelindung gelombang tersebut. Peristiwa gempa yang terjadi sepanjang tahun 2007 sudah dapat menjadi iktibar bagi masyarakat yang dekat dengan kawasan pantai untuk bersiap siaga untuk melakukan antisipasi hal-hal yang tidak diinginkan terjadi. Selama tahun 2007 tersebut banyak kerugian yang ditimbulkan oleh gempa tersebut baik kerusakan rumah dan korban jiwa, namun semua gempa yang terjadi tidak menimbulkan tsunami. Bagi wilayah-wilayah yang agak rendah atau landai dengan naiknya permukaan air laut juga menimbulkan kecemasan bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir.

Peristiwa tsunami pernah melanda Pariaman dan Padang Pariaman (Padang) pada tahun 1797 dan tahun 1833. Para ahli menyebutkan bahwa pengulangan gempa yang berpotensi tsunami terjadi dalam kurun waktu 200 atau lebih kurang 30 tahun, maka saat ini kita berada pada masa pengulangan tersebut. Oleh karena Sumatera Barat dilalui oleh lempeng Eurasia dan Indo Australia yang semakin mendekat satu sama lainnya, yang jika bertumbukan pasti akan sangat terasa kekuatan gempanya. Gempa bumi dan tsunami hingga kini belum dapat diprediksi kapan akan terjadi, tapi hanya dapat diketahui lokasi dan skalanya. Bahkan teknologipun belum ditemukan. Namun hanya system peringatan dini dalam bentuk peringatan lunak dan peringatan keras saja yang baru bias membantu.

F. Isu Masalah-Masalah Sosial di Kota Pariaman

Masalah-masalah sosial di perkotaan bukanlah hal yang baru dia tumbuh dan berkembang dalam kehidupan komunitas, di mana masalah itu dianggap kurang atau bahkan tidak sesuai dengan nilai-nilai dan/atau norma-norma sosial dalam komunitas tersebut. Tumbuh dan/atau berkembangnya suatu masalah sosial sangat tergantung pada dinamika proses perkembangan komunitas itu sendiri. Ketika suatu komunitas mengalami perkembangan baik karena adanya factor-faktor dari luar komunitas, karena adanya factor-faktor dari dalam komunitas itu sendiri, maupun adanya proses deferensiasi structural dan cultural-biasanya komunitas tersebut akan selalu mengalami goncangan, apalagi jika factor-faktor perubahan itu datangnya sangat cepat. Dalam situasi seperti ini, tidak semua anggota komunitas yang sangat siap, cukup siap dan

bahkan sama sekali tidak siap dalam menerima perubahan itu. Adanya perbedaan dalam kesiapan menerima perubahan itulah, yang biasanya menjadi factor pemicu tumbuh dan/atau berkembangnya suatu masalah-masalah sosial (Singgih, 2006).

1) Masalah Tingginya Pertambahan dan Tidak Meratanya Penyebaran Penduduk

Perkembangan Kota Pariaman di berbagai sector, seiring dengan semakin tingginya angka pertambahan penduduk yang cukup pesat. Hal ini terjadi akibat arus urbanisasi dan berkembangnya beberapa kawasan. Perkara ini tentu saja memberikan imbas kepada perkembangan kawasan pemukiman yang semakin mengarah ke daerah pinggiran kota. Hal ini dapat kita lihat dengan semakin tingginya tingkat hunian penduduk kea real-areal pemukiman khususnya di berbagai perumahan yang dikembangkan pada daerah pinggiran kota tersebut. Akibatnya berdampak kepada pembukaan lahan-lahan baru, pencemaran dan masalah sampah, hal tentu saja akan menurunkan kualitas sumberdaya lingkungan. Oleh karena tidak meratanya sebaran penduduk antar Kecamatan Kota Pariaman terdapat ketimpangan masalah kepadatan penduduk di beberapa Kecamatan yang ada ini menunjukkan bahwa kepadatan yang tinggi mempunyai laju pertumbuhan penduduk yang tinggi.

2) Terbatasnya Fasilitas dan Pelayan Kesehatan

Pembangunan kesehatan merupakan salah satu bagian dari pengembangan sumberdaya manusia dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, sehingga dapat mewujudkan bangsa yang sehat, sejahtera lahir dan batin. Kebijakan pembangunan kesehatan diprioritaskan kepada upaya peningkatan pelayanan kesehatan dasar, yang lebih dititik beratkan pada upaya pencegahan dan penanggulangan. Jumlah dan penyebaran sarana kesehatan di Kota Pariaman dinilai telah cukup memadai, walaupun rasionya belum terpenuhi, namun jika ditinjau dari aspek mutu, maka pelayanan yang diberikan, masih perlu terus ditingkatkan. Untuk itu penyediaan, pemeliharaan dan pengembangan sarana kesehatan perlu diupayakan dengan memobilisasi peran serta swasta dan masyarakat. Penyediaan sarana dan prasarana kesehatan sangat terkait dengan kondisi kesehatan masyarakat. Pada saat ini telah diupayakan peningkatan kesehatan masyarakat dengan berbagai aktivitas pelayanan.

Berdasarkan data yang ada kondisi kesehatan masyarakat Kota Pariaman cenderung mengalami peningkatan dan boleh dikatakan kondisi yang membaik dari tahun sebelumnya. Hal ini tentu saja tidak terlepas dari peran pemerintah Kota dan partisipasi masyarakat dalam upaya

meningkatkan sarana dan prasarana kesehatan. Hal ini dapat kita lihat bahwa terjadinya peningkatan jumlah dokter di Kota Pariaman baik itu dokter umum, gigi, dan dokter spesialis serta tenaga bidan dan perawat di berbagai Puskesmas dan Puskesmas pembantu yang tersebar di Kota Pariaman. Pemasalahan yang timbul adalah masih belum cukupnya sebaran dokter dimasing-masing wilayah Kecamatan khususnya dokter spesialis dan dokter gigi di masing-masing Puskesmas. Oleh karena itu jika terjadi jangkitan penyakit tertentu yang membutuhkan dokter spesialis harus pergi kedokter-dokter yang pada umumnya terpusat di Kota Pariaman bahkan di kota-kota lain di luar Kota Pariaman.

3) Kerawanan dan Kerentanan Sosial

Di Kota Pariaman juga terlihat kecendrungan semakin meningkatnya permasalahan sosial dalam bentuk peningkatan jumlah anak-anak terlantar, gepeng, (gelandangan dan pengemis). Hal ini tentu akan berakibat terganggunya keamanan dan ketertiban umum. Menurut data di Polresta Pariaman, secara umum ada kecendrungan pada tahun 2007 – 2008 terjadi penurunan jumlah kasus gangguan keamanan dan ketertiban, namun hal tersebut di atas tetap memerlukan perhatian khusus dari pemerintah untuk dapat terciptanya keamanan dan ketertiban yang akan menunjang kelancaran roda pembangunan.

Namun masalah pekat (penyakit masyarakat) akhir-akhir ini cenderung mengalami peningkatan seperti kasus narkoba, prostitusi, dan miras, sekalipun aparat penegak hukum dalam hal polisi dan satpol PP sudah sering melakukan razia untuk melakukan penerbitan. Hal ini perlu menjadi perhatian kita bersama khususnya kasus narkoba yang mengancam generasi penerus bangsa, untuk itu diharapkan partisipasi masyarakat untuk dapat berperan dalam menanggulangi kasus narkoba ini. Faktor lain juga perlu mendapat perhatian pemerintahan Kota Pariaman adalah dalam hal penegak hukum, hal ini juga tidak terlepas dari perhatian bersama seluruh unsur masyarakat yang terkait masih banyaknya persoalan penegakkan hukum yang belum terselesaikan. Tentu saja memberikan dampak terhadap kurangnya kepercayaan masyarakat terhadap aparat penegak hukum ini.

Tingginya laju pertumbuhan penduduk Kota Pariaman yang perlu mendapat perhatian kita bersama, terutama masalah kemiskinan di perkotaan dan kerawanan sosial. Penanggulangan masyarakat miskin perlu mendapat perhatian yang serius oleh pemerintah Kota Pariaman, jika tidak ada program penanggulangan yang jitu maka berakibat terhadap kerawanan social seperti gangguan keamanan (pencurian dan kejahatan lainnya). Faktor gangguan keamanan ini juga akan berdampak kepada laju investasi di Kota Pariaman, terutama sector perdagangan dan jasa serta aktivitas bisnis lainnya. Jika kita perhatian disamping factor kemiskinan factor lain

yang sangat berperan adalah rendahnya tingkat pendidikan masyarakat Kota Pariaman, hal ini terlihat banyaknya anak-anak yang putus sekolah, dan yang mengulang, rendahnya SDM guru-guru yang mengajar yang perlu ditingkat di masa yang akan datang.

1.4 Tingkat Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat

Dalam menjaga dan melestarikan kualitas lingkungan di Kota Pariaman diperlukan kesadaran dan partisipasi seluruh lapisan masyarakat. Namun dilihat dari perkembangan waktu hal tersebut belum dapat terlaksana oleh masyarakat umumnya. Pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi, dan tingginya tingkat persaingan dalam kehidupan, hal ini merupakan salah satu factor memicu lemahnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan. Oleh karena tingginya persaingan dan tekanan ekonomi keluarga, tentu saja memicu masyarakat memanfaatkan sumberdaya alam tanpa memperhitungkan dampak terhadap lingkungan. Aktifitas ini jelas terlihat untuk masyarakat di luar Kota Pariaman yang tidak terpantau oleh aparat penegak hukum. Pengrusakan kawasan yang dilindungi semakin bertambah, seiring dengan lemahnya penegakan hukum masyarakat yang melakukan pengrusakan dan pencemaran lingkungan.

Dalam menyikapi permasalahan lingkungan yang semakin kompleks ini Pemerintah Kota Pariaman perlu mencari solusi secara multi dimensional dan komprehensif. Salah satu penentu berhasil tidaknya upaya pemecahan masalah tersebut adalah upaya peningkatan partisipasi masyarakat dalam memelihara dan menjaga lingkungan hidup. Hal ini tentu saja menjadi pertanyaan bagi kita kenapa masyarakat kurang peduli terhadap lingkungan hidup ini apakah factor penyebabnya, dari beberapa fenomena ini dapat diinci factor penyebabnya adalah:

1. Masih rendahnya kepedulian dan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya pengelolaan sumberdaya alam, penataan ruang dan kaidah pemanfaatan lingkungan yang berkelanjutan dalam proses pembangunan.
2. Belum memadainya pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai keterkaitan antara kegiatan atau aktifitas pembangunan dengan lingkungan hidup
3. Masih lemahnya penerapan hukum lingkungan yang terlihat dari penyelesaian kasus-kasus lingkungan yang berlarut-larut, sehingga masyarakat apatis terhadap terjadinya pelanggaran hukum lingkungan

Jika dicermati salah satu persoalan mendasar dari rendahnya tingkat pedulian masyarakat dalam menjaga lingkungan adalah factor kemiskinan. Kemiskinan merupakan masalah sosial yang banyak dihadapi masyarakat, namun sulit untuk dikendalikan dan dicari solusinya, mengingat hal ini berkaitan dengan kemampuan atau keahlian masyarakat itu sendiri. Hal ini

perlu menjadi perhatian seluruh stakeholder, mengingat adanya keterkaitan antara kemiskinan dengan pengelolaan lingkungan hidup. Kemiskinan meskipun tidak selalu, sering menjadi penyebab terjadinya kerusakan lingkungan, yang kemudian pada akhirnya yang menanggung dampak dari kerusakan tersebut adalah masyarakat miskin itu sendiri.

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk mengatasi pengrusakan lingkungan ini di masa datang untuk itu perlu ada kajian-kajian tentang proses terjadinya pengrusakan oleh masyarakat. Apakah betul bahwa terjadi pengrusakan disebabkan oleh kemiskinan atau disebabkan oleh pengetahuan (pendidikan), ekonomi, kekurangan sarana dan prasarana, pengawasan, atau ada factor-faktor lain untuk itu perlu kita lakukan penelitian yang seksama agar pembangunan yang berkelanjutan dapat berjalan dengan baik.

1.5 Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pembangunan yang berkelanjutan adalah pembangunan tanpa merusak sumberdaya alam dan lingkungan hidup, yang bertujuan untuk memenuhi keperluan hidup manusia masa kini dengan tidak mengabaikan kepentingan umat manusia generasi masa datang. Berdasarkan buku pedoman teknis peringkat kinerja pembangunan berkelanjutan daerah yang disusun oleh Deputi Bidang Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup, pembangunan yang berkelanjutan dapat ditempuh dan dicapai berdasarkan prasyarat terpenuhinya tiga prinsip utama yaitu : a) Lingkungan yang lestari, b) Sosial yang serasi dan d) Ekonomi yang sehat (Machbub, 2004). Berdasarkan tiga prinsip utama tersebut, maka kebijakan pembangunan sumberdaya alam dan lingkungan Kota Pariaman adalah :

- Mewujudkan koordinasi pembangunan dan pengawasan yang efektif untuk menciptakan kelestarian lingkungan hidup
- Menetapkan strategi internal melalui pembinaan, pendidikan, pelatihan, dan pembangunan aparatur dalam bidang pengelolaan lingkungan dan melakukan aliansi strategis dengan unit kerja terkait
- Menetapkan strategi eksternal melalui pembuatan produk hukum daerah tentang pengelolaan dan pemanfaatan yang terkait dengan dampak lingkungan, membuat kerangka pembinaan kegiatan berwawasan lingkungan dan penelitian serta kajian dampak lingkungan, serta menjamin kemitraan dengan pihak LSM dan masyarakat.

1.6 Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup

Strategi dan kebijakan pembangunan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Kota Pariaman dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Mewujudkan koordinasi pembangunan dan pengawasan yang efektif untuk menciptakan kelestarian lingkungan hidup
2. Strategi yang ditetapkan yaitu: secara internal melalui pembinaan, pendidikan, pelatihan, dan pengembangan aparatur dalam bidang pengelolaan lingkungan dan melakukan aliansi strategis dengan unit kerja terkait
3. Strategi internal melalui pembuatan produk hukum daerah tentang pengelolaan dan pemanfaatan yang terkait dengan dampak lingkungan, membuat kerangka pembinaan kegiatan berwawasan lingkungan dan penelitian serta kajian dampak lingkungan, serta menjamin kemitraan dengan pihak LSM dan masyarakat.

1.7 Program dan Kegiatan

Program dan kegiatan yang menjadi andalan untuk menyongsong pembangunan Kota Pariaman kedepan yaitu:

- A. Program Pengembangan Kapasitas Kelembagaan dan Aparatur:
 - Pendidikan dan pelatihan aparatur
 - Peningkatan kerjasama antar instansi dan dinas, dengan LSM dan masyarakat
- B. Program Penegakan Hukum Lingkungan
 - Penyusunan peraturan daerah terkait dengan pengendalian dampak lingkungan
 - Penyusunan dokumen AMDAL, UKL/UPL
 - Fasilitas Sengketa Lingkungan
- C. Program penelitian dan kajian lingkungan (pantai, sungai, DAS, kawasan rawan bencana dan pencemaran udara)
- D. Program pengembangan informasi lingkungan
- E. Program pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup
- F. Program bangun praja
- G. Program rehabilitasi lingkungan
- H. Program sosialisasi lingkungan hidup

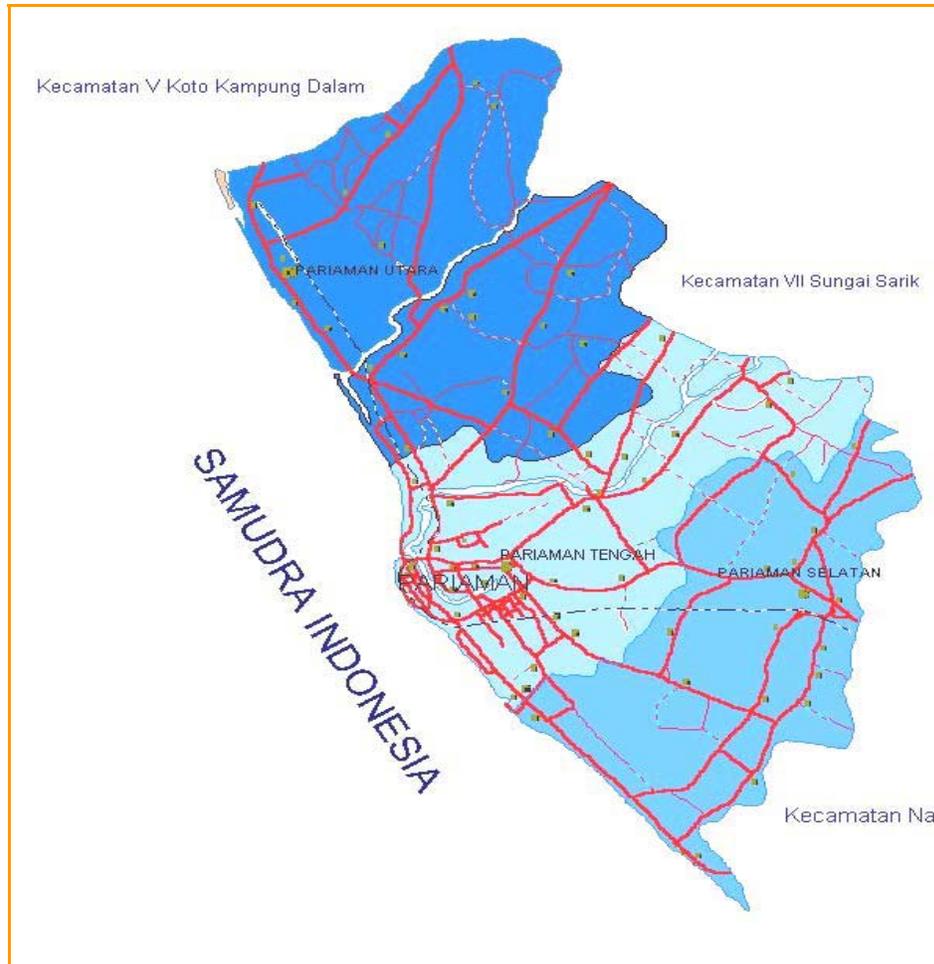
BAB II

GAMBARAN UMUM KOTA PARIAMAN

Pembangunan yang berkelanjutan adalah pembangunan tanpa merusak sumberdaya alam dan lingkungan hidup, yang bertujuan untuk memenuhi keperluan hidup manusia masa kini dengan tidak mengabaikan kepentingan umat manusia generasi masa datang. Berdasarkan buku pedoman teknis peringkat kinerja pembangunan berkelanjutan daerah yang disusun oleh Deputi Bidang Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup, pembangunan yang berkelanjutan dapat ditempuh dan dicapai berdasarkan prasyarat terpenuhinya tiga prinsip utama yaitu : a) Lingkungan yang lestari, b) Sosial yang serasi dan d) Ekonomi yang sehat (Machbub, 2004). Berdasarkan tiga prinsip utama tersebut, maka kebijakan pembangunan sumberdaya alam dan lingkungan Kota Pariaman adalah :

- Mewujudkan koordinasi pembangunan dan pengawasan yang efektif untuk menciptakan kelestarian lingkungan hidup
- Menetapkan strategi internal melalui pembinaan, pendidikan, pelatihan, dan pembangunan aparatur dalam bidang pengelolaan lingkungan dan melakukan aliansi strategis dengan unit kerja terkait
- Menetapkan strategi eksternal melalui pembuatan produk hukum daerah tentang pengelolaan dan pemanfaatan yang terkait dengan dampak lingkungan, membuat kerangka pembinaan kegiatan berwawasan lingkungan dan penelitian serta kajian dampak lingkungan, serta menjamin kemitraan dengan pihak LSM dan masyarakat.

Peta Kota Pariaman disajikan pada Gambar Peta 2.1.



Gambar 2.1 : Peta Kota Pariaman

2.1 Visi dan Misi Kota Pariaman

Kota Pariaman merupakan salah satu Kota yang sedang giat-giatnya membangun dan memacu perkembangan kotanya, mensejajarkan diri dengan kota-kota yang ada di Kabupaten / Kota lainnya di Sumatera Barat. Kota Pariaman dibangun berdasarkan potensi sumberdaya alam yang dimiliki baik didarat maupun di lautan yang sampai saat ini masih belum optimal dimanfaatkan. Hamparan sawah dan ladang yang membentang dengan tingkat kesuburan yang tinggi menghasilkan berbagai jenis komoditi pertanian, sungai-sungai yang mengalir, laut dan pesisir pantai yang indah, serta pulau-pulau yang memiliki berbagai keindahan dan kekayaan pariwisata bahari yang sangat mempesona. Dari berbagai potensi yang dimiliki itu Kota Pariaman membangun Visinya yang merupakan landasan berfikir dan upaya yang harus dilakukan bagi penyelarasan kemauan dan kemampuan, maka untuk jangka panjang Kota

Pariaman telah menetapkan Visi sampai tahun 2020 dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Kota Pariaman 2004 – 2023.

Visi : Menjadikan Pariaman Sebagai Kota Tujuan Wisata Pantai untuk Keluarga, penuh dengan Nuansa Adat Minangkabau dan Nuansa Islami

Berdasarkan **Visi** tersebut, maka dirumuskan **Misi** pembangunan jangka panjang Kota Pariaman, sebagai berikut:

1. Membentengi Moral Masyarakat dengan Adat dan Agama
2. Meningkatkan Kualitas tamatan sekolah setiap jenjang pendidikan yang dilandasi moral keagamaan
3. Meningkatkan pemerataan dan kualitas kesehatan
4. Mengembangkan Resort Wisata Terpadu
5. Mengembangkan Persekonomian Daerah yang terpadu dalam mendukung Pariwisata
6. Meningkatkan Penyelenggaraan Pemerintahan yang baik dan bersih

2.2 Profil Kota Pariaman

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Pariaman tidak terlepas dari kondisi lingkungan Kota Pariaman secara umum. Di bawah ini diuraikan kondisi geografis, kependudukan dan demografis, geologi, tataruang dan kesehatan masyarakat.

a. Kondisi Geografis

Kota Pariaman terletak pada koordinat $00^{\circ} 33' 00''$ - $00^{\circ} 40' 43''$ Lintang Selatan dan $100^{\circ} 04' 46''$ - $100^{\circ} 10' 55''$ Bujur Timur. Memiliki garis pantai 12,00 km, dengan luas wilayah 73,36 km². Keberadaan Kota Pariaman merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2002, sesuai dengan Undang-undang Nomor 12 tahun 2002. Sebagai kota administratif, Kota Pariaman terdiri atas 3 (tiga) Kecamatan, yaitu Kecamatan Pariaman Utara (luas 28,45 Km²), Pariaman Tengah (luas 23,77 Km²), dan Pariaman Selatan (luas 21,14 Km²).

Kota Pariaman berada pada ketinggian 0 – 2 meter dari permukaan laut, oleh sebab itu kota ini sangat rawan dengan adanya bencana dari laut, baik berupa gelombang pasang, maupun jika adanya tsunami. Sebagai kota hasil pemekaran, Kota Pariaman dikelilingi oleh Kabupaten Padang Pariaman, dengan demikian kota ini dibatasi oleh :

Sebelah Utara	: Kabupaten Padang Pariaman
Sebelah Timur	: Kabupaten Padang Pariaman
Sebelah Selatan	: Kabupaten Padang Pariaman

Sebelah Barat : Samudera Hindia

Sebagai kota perlintasan antara Ibukota Sumatera Barat (Kota Padang) menuju daerah Agam dan Pasaman, Kota ini memiliki posisi strategis, baik dari segi jalur transportasi maupun penataan lingkungan daerah sekitarnya, apalagi Bandara Internasional Minangkabau berada sangat dekat dengan kota ini, menjadikan Kota Pariaman berperan sangat penting sebagai jalur perlintasan barang dan orang dari dan ke Bandara tersebut.

Terdapat 3 (tiga) sungai yang melalui kota ini, antara lain; Batang Piaman dengan panjang 12 Km melalui Kota Pariaman, Batang Manggung dengan panjang 11,50 Km melalui Pariaman Utara, dan Batang Manggau dengan panjang 11,80 Km melalui Pariaman Selatan. Keberadaan ke 3 (tiga) sungai tersebut akan memberi pengaruh yang besar terhadap lingkungan pantai maupun terhadap hulu, dimana sebagai pembawa berbagai partikel ataupun erosi dari hulu, yang akhirnya bermuara di muara sungai. Kondisi faktual sudah terlihat dimana pada umumnya pada ketiga muara sungai tersebut sudah menunjukkan gejala kemacetan dan pendangkalan muara sungai, dimana banyaknya partikel yang dibawa dari hulu dihadang oleh gelombang besar dari laut lepas, sehingga arus air dari darat tidak lancar mengalir kelaut, sehingga terbentuk delta-delta dan muara-muara.

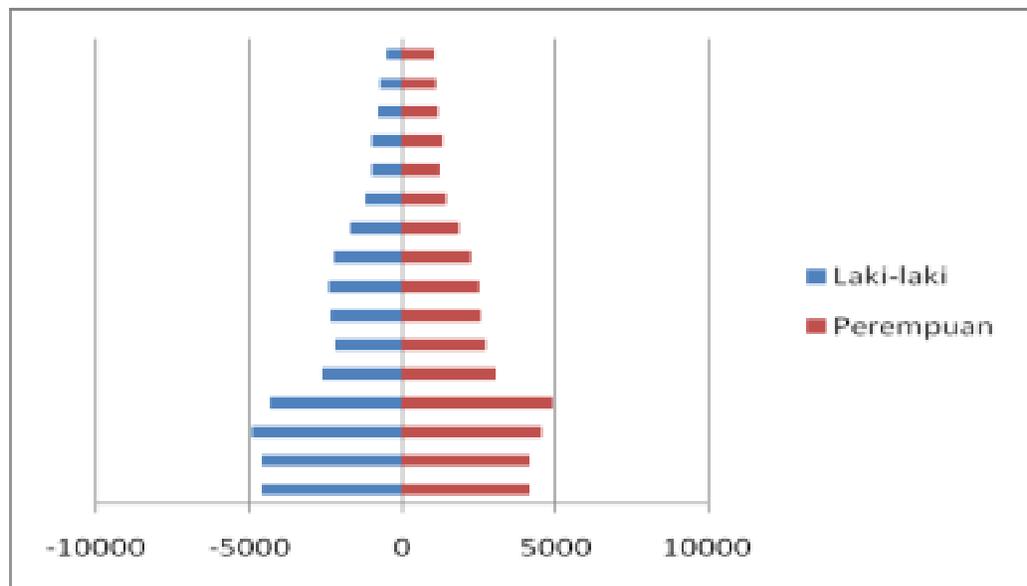
Dari 73,36 Km² luas wilayah Kota Pariaman, pada umumnya wilayah ini didominasi oleh dataran, dan hanya sebagian kecil saja lahannya yang terdiri atas daerah bergelombang dan curam (kl 7%). Suhu rata-rata tercatat 25,34⁰ C, Kelembaban rata-rata 85,25 dan tekanan udara rata-rata adalah 997,93 milibar. Sedangkan curah hujan rata-rata adalah 337,99 ml, dengan hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Desember yaitu selama 25 hari.

b. Kondisi Kependudukan dan Demografis

Penduduk Kota Pariaman pada tahun 2007 tercatat sebesar 77.201 orang, yang terdiri atas 40.063 orang (52%) penduduk Wanita dan 37.138 orang (48%) penduduk Laki-laki. Dari angka tersebut terlihat bahwa persentase penduduk wanita lebih besar dari penduduk laki-laki, kondisi ini menunjukkan bahwa penduduk laki-laki Kota Pariaman lebih banyak meninggalkan kampungnya atau migrasi keluar dari pada tinggal di Pariaman itu sendiri, atau lebih dikenal dengan istilah pergi merantau. Tentu banyak

alasan yang dikemukakan mengapa kaum laki-laki pergi keluar kota Pariaman, antara lain mencari pekerjaan, sudah lama merantau ke luar Sumatera (karena memang masyarakat Pariaman dari dahulunya terkenal perantau yang ulet di berbagai daerah), serta bagi kaum muda adalah untuk melanjutkan pendidikan.

Dilihat dari kelompok umur, maka distribusi penduduk lebih banyak berada pada penduduk yang berumur antara 0 - 19 tahun, artinya kelompok umur antara 0 - 19 tahun lebih banyak tinggal di dekat orang tuanya. Kondisi ini mendukung asumsi diatas, bahwa kelompok usia angkatan kerja lebih banyak meninggalkan kampung halaman dari pada usia dibawah umur, sehingga grafik penduduk menunjukkan pola gemuk dibagian bawah dan mengecil keatas, seperti disajikan pada Grafik 2.2 berikut.



Grafik 2.2 : Penyebaran penduduk Kota Pariaman berdasarkan kelompok umur.

Fenomena diatas perlu menjadi perhatian yang serius bagi pemerintah, terutama dalam hal penciptaan lapangan kerja, yaitu dalam bentuk keseimbangan pembangunan antara pusat dan daerah, misalnya guna menarik investasi dari luar, sehingga akan tumbuh industri-industri atau berbagai bentuk usaha baru yang mampu menyerap lapangan kerja. Dengan demikian kaum muda akan lebih betah untuk tinggal didaerahnya sendiri dari pada mencari pekerjaan keluar daerah.

Dari Gambar 2.2 diatas, terdapat juga penduduk yang berusia diatas 65 tahun, yaitu sebesar 6,8 %, kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat kesehatan penduduk Pariaman semakin lebih baik, sehingga angka harapan hidup masyarakat semakin lebih baik.

Dilihat dari penyebaran penduduk berdasarkan Kecamatan, maka penduduk Kota Pariaman tersebar pada 3 (tiga) Kecamatan, yaitu di Kecamatan Pariaman Utara sebesar 24.188 orang (31%), Kecamatan Pariaman Tengah 32.339 orang (42%), dan Kecamatan Pariaman Selatan sebesar 20.674 orang (26%). Dari data tersebut dapat dicermati bahwa Kecamatan Pariaman Tengah menunjukkan Kecamatan yang berpenduduk terbanyak dan terpadat, hal ini dapat dimaklumi bahwa pada Kecamatan Pariaman Tengah ini terdapat Ibukota Kota Pariaman yang dahulunya juga sebagai Ibukota Kabupaten Padang Pariaman, sebelum Kota ini berpisah dengan Kabupaten induknya. Kepadatan penduduk Kecamatan Pariaman Tengah adalah 1.360,49 orang / km², diikuti oleh Kecamatan Pariaman Selatan (977,96 orang / km²), dan Kecamatan Pariaman Utara (850,20 orang / km²). Penyebaran penduduk berdasarkan Kecamatan disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 : Penyebaran penduduk berdasarkan Kecamatan

Kecamatan	Jumlah Penduduk (orang)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1. Pariaman Utara	24.188	850,20
2. Pariaman Tengah	32.339	1.360,49
3. Pariaman Selatan	20.674	977,96
Jumlah	77.201	

Sumber : Pariaman dalam Angka, 2007

c. Kondisi Geologi / geomorfologi

Kota Pariaman terletak berbatasan langsung dengan Kabupaten Padang Pariaman dan Samudera Hindia, memiliki topografi yang relatif datar, dengan ketinggian \pm 2 meter diatas permukaan laut (dpl) dan kemiringan lahannya berkisar 0-2%. Berdasarkan geomorfologinya Kota Pariaman terbentuk dari komposisi batuan dan tanah. Jenis bebatuan dan tanah yang terdapat pada wilayah administratif Kota Pariaman antara lain Potzolik merah kuning, dll.

Khusus pada kawasan Pantai, memiliki bentuk dan Tipe Pantai pada umumnya berpasir landai hingga sedikit terjal. Keadaan jenis Material Tanah, rata-rata berupa pasir, sedangkan keadaan Topografi Pantai berupa Landai hingga curam. Keadaan Bathimetri, 0-20 m. Profil geologi Kota Pariaman, disajikan Pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 : Profil Geologi/geomorfologi Pantai Kota Pariaman

No	Kawasan	Bentuk/tipe pantai	Kedalaman Perairan
1	Kawasan Pesisir/pantai	Berpasir landai	0-2 m
2	Pulau Kasiak	Berpasir sedikit karang	10-20 m
3	Pulau Angso	Berpasir sedikit karang	5-10 m
4	Pulau Tengah	Pasir dan Karang sedikit terjal	10 - 20 m
5	Pulau Ujung	Pasir dan Karang sedikit terjal	10 - 20 m
6	Pulau Bando	Berpasir sedikit karang	10 - 20 m
7	Gosong Sibarat	Tidak ada pantai	10 - 20 m

Sumber : Rencana Tata ruang Pulau-pulau Kecil Pariaman, 2007

d. Hidro oceanography

Sebagai daerah yang berbatas langsung dengan laut, maka sangat diperlukan informasi tentang data Hidro oceanography, sebagai berikut :

- Salinitas, 31-36 per mil (terendah 31 di pesisir pantai, tertinggi P. Bando 36)
- Temperatur, 31-32⁰ C
- Arus, 3 – 29 cm/det (terendah di daerah pesisir)
- Pasang Surut, 10-40 cm (dengan variasi tertinggi di Pulau Bando)
- Gelombang, 25-40 cm (terendah pesisir dan tertinggi P. Bando)
- pH, 6-8 (dengn pH terendah di pesisir pantai 6, tertinggi Pulau Bando dan Gosong Sibarat 8)

- Oksigen Terlarut, 6,40 mg/l pada kawasan pesisir dan 10,41 mg/l disekitar kepulauan)
- Kadar Nitrat, di sekitar pantai berkisar antara 0,10 – 0,14 - 1,69 ppm, kadar nitrat di sekitar pulau sebesar 0,92 - 1,69 ppm.
- Kadar Posfat di sekitar pantai antara 0,442 - 4,13 ppm, kadar posfat di sekitar pulau 2,90 - 4,13 ppm
- Tingkat Kecerahan Perairan, 5 m pada wilayah pulau-pulau, dan 3 m di arah pantai.

e. Tata ruang

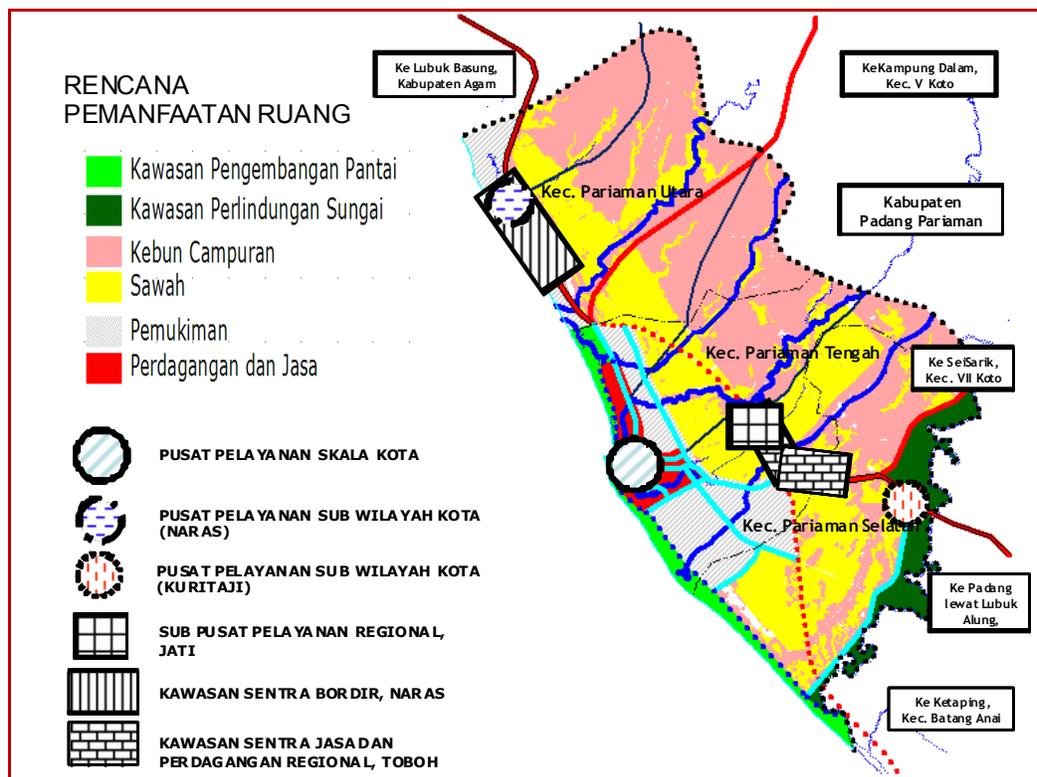
Secara teoritis, struktur internal Kota Pariaman dikembangkan dengan konsep pengembangan Kota Pariaman sebagai Kota Pariwisata dan sebagai Kota Perdagangan dan Jasa. Konsep Pengembangan tersebut didukung dengan pengembangan wilayah terbangun yang mempunyai potensi lahan lebih luas untuk kegiatan terbangun yang lebih intensif.

Struktur ruang Kota Pariaman dibentuk oleh jaringan dan komponen ruang. Jaringan yang dominan membentuk struktur ruang adalah jaringan jalan. Kriteria perencanaan struktur jalan yang diterapkan adalah dengan memanfaatkan jalan arteri propinsi sebagai “keran” aliran pergerakan sehingga dapat sebagai pemicu kegiatan-kegiatan ekonomi bagi penduduk Kota Pariaman pada umumnya.

Dengan mempertimbangkan daya dukung dan kejenuhan lahan, maka pengembangan diarahkan dengan komponen ruang yang mendominasi struktur Kota Pariaman adalah Kecamatan Pariaman Tengah sebagai Pusat kegiatan. Dengan demikian akses kesemua arah dapat dilakuka dengan cepat dan mudah, yaitu akses ke Padang, ke Bandara Internasional Minangkabau serta akses untuk menuju ke Utara (Agam dan Pasaman).

Kemudian dalam rangka pemanfaatan ruang maka ditetapkan secara strategis alokasi ruang, antara lain; Kawasan Pengembangan pantai di Kecamatan Pariaman Tengah dan Pariaman Selatan, Kawasan Perlindungan Sungai di Pariaman Selatan, Kebun Campuran pada semua Kecamatan arah Timur, sebagian untuk persawahan, Pemukiman, serta Perdagangan dan Jasa dipusatkan pada Kecamatan Pariaman Tengah.

Disamping itu ditetapkan juga pusat-pusat pelayanan, antara lain; Pusat Pelayanan Skala Kota di Pariaman Tengah, Pusat Pelayanan Sub Wilayah Kota dipusatkan di Naras dan Kuraitaji, Sub Pusat Pelayanan Regional Jati, Kawasan Sentra Bordir di Naras, serta Kawasan Sentra Jasa dan Perdagangan Regional di Toboh, seperti disajikan pada Rencana Pemanfaatan Ruang Kota Pariaman, pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 : Rencana Pemanfaatan Ruang Kota Pariaman

f. Kesehatan Masyarakat

Menurut UNDP faktor Kesehatan merupakan salah satu indikator kemajuan suatu bangsa, disamping indikator lainnya yaitu Pendidikan dan Ekonomi. Menurut data tahun 2005 Human Development Index (HDI) atau Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Pariaman sudah menunjukkan angka yang cukup baik jika dibandingkan

dengan Kabupaten / Kota lainnya, yaitu berada pada posisi ke 8 diantara Kabupaten / Kota seluruh Sumatera Barat, dan berada pada peringkat 122 secara nasional, dengan indeks HDI sebesar 71,3.

HDI sebagai salah satu indikator terhadap kinerja pembangunan yang mencakup pembangunan sosial ekonomi sesuai dengan petunjuk UNDP (2004) menjadi indikator yang memiliki peranan penting dalam model perencanaan pembangunan daerah kedepan.

Komponen kesehatan yang diukur dari pencapaian angka harapan hidup (*longevity*) merupakan aspek yang dapat menjadi acuan dari pembangunan manusia untuk sektor kesehatan. Angka harapan hidup mengindikasikan sejauhmana masyarakat mencapai derajat kesehatan yang baik mulai dari resiko sakit, gizi, kehamilan, pola-pola hidup sehat dan sampai pada aksesibility masyarakat terhadap pelayanan kesehatan. Sehingga angka yang ditunjukkan dari angka harapan hidup masyarakat pada suatu daerah dapat menjadi tolak ukur sejauhmana derajat kesehatan yang dicapai oleh daerah tersebut.

Bila dilihat dari data perkembangan angka harapan hidup di Kota Pariaman menunjukkan indikasi yang belum memuaskan dibanding pencapaian daerah lain di Sumatera Barat. Angka harapan hidup Kota Pariaman baru mencapai 67,75 pada tahun 2005, naik sebesar 0,50 dari tahun sebelumnya. Banyak persoalan yang perlu dipelajari dari angka tersebut. Bagaimana sistem kesehatan yang berkembang di Kota Pariaman baik dari pola-pola kesehatan masyarakat, pelayanan kesehatan sampai pada kebijakan daerah untuk bidang kesehatan masih belum mampu memberikan perbaikan terhadap perkembangan kesehatan masyarakat.

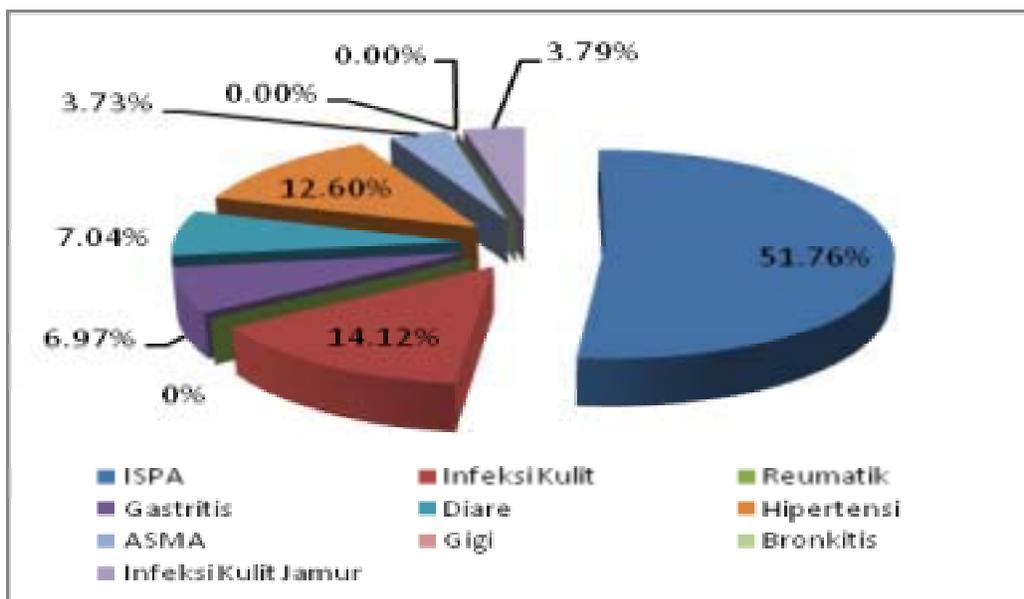
Data berikut menunjukkan perkembangan sarana pelayanan kesehatan di Kota Pariaman, antara lain terdapat 1 buah Rumah Sakit Daerah, 4 unit Puskesmas, 7 unit rumah bersalin, 19 orang dokter. Sarana Kesehatan dan Tenaga Kesehatan di Kota Pariaman, disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 : Jumlah Sarana Kesehatan dan Tenaga Kesehatan di Kota Pariaman

Sarana Kesehatan	Kec. Pariaman	Kec. Pariaman	Kec. Pariaman	Jumlah
	Utara	Tengah	Selatan	
Rumah Sakit	-	1	-	1
Puskesmas	2	1	1	4
Rumah Bersalin	3	3	1	7
Apotik	-	6	-	6
Posyandu	56	46	30	132
Dokter Umum (PNS)	4	3	3	10
Dokter Gigi (PNS)	6	2	1	9
Sarjana Kesehatan Masyarakat	14	1	3	18
Sarjana Farmasi				

Sumber : *Pariaman Dalam Angka, 2007*

Disamping keberhasilan angka-angka diatas, masih ditemui jenis penyakit yang dominan di Kota Pariaman adalah penyakit ISPA, yaitu berjumlah 51,76 %, kemudian diikuti oleh jenis penyakit infeksi kulit, sebesar 14,12%. Berbagai jenis penyakit yang ditemui pada masyarakat Pariaman, disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 : Jenis Penyakit pada Masyarakat Kota Pariaman

Dilihat dari jenis penyakit yang diderita masyarakat yang dominan adalah penyakit ISPA (51,76 %), yang mana pada umumnya menyerang saluran pernafasan bagian atas. Indikasi ini menunjukkan bahwa udara di Kota Pariaman tergolong tidak memenuhi persyaratan kesehatan, atau mengandung banyak debu dan kotoran yang menyerang saluran pernafasan.

BAB III

AIR

Sumberdaya air, merupakan sumberdaya essential yang mutlak dibutuhkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Tanpa air, seluruh proses kehidupan akan berhenti. Meskipun ketersediaan air sangat bervariasi, menurut lokasi dan geografis dan waktu, namun adanya daur air di bumi masih mampu memenuhi kebutuhan manusia. Semua sumberdaya air di bumi ini dapat digunakan untuk kepentingan manusia. Semua sumberdaya air di bumi ini dapat digunakan untuk kepentingan manusia. Sumberdaya air tawar dibedakan menjadi sumberdaya yang dapat terbarukan dan tidak terbarukan.

Pencemaran pada air sungai merupakan dampak negatif dari perkembangan teknologi, industri dan penambahan penduduk. Dari berbagai bentuk aktifitas seperti pemukiman, pasar, bengkel (*workshop*), rumah sakit, perhotelan, industri (pabrik), dan pertambangan galian C yang menghasilkan limbah tersebut masuk ke sungai baik langsung, melalui saluran atau melalui drainase kota.

Disepanjang DAS terdapat berbagai kegiatan manusia. Secara langsung, bentuk kegiatan tersebut adanya aktivitas pertanian, perikanan, industri, penambangan galian C (sirtukil), PDAM, dan transportasi air (kapal/perahu nelayan). Secara tidak langsung, sungai juga digunakan sebagai tempat menampung limbah dari berbagai bentuk aktivitas seperti pemukiman, pasar, bengkel (*workshop*), rumah sakit, perhotelan, dan industri (pabrik). Limbah tersebut masuk ke sungai baik langsung, melalui saluran atau melalui drainase kota. Akibatnya sungai diatas secara umum telah dan sedang mengalami pencemaran.

Yang dimaksud dengan pencemaran sungai dalam hal ini adalah masuk dan dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan sungai, sehingga kualitas air sungai tersebut menjadi turun dan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Terjadinya pencemaran air sungai merupakan salah satu efek samping dari peningkatan jumlah penduduk, perkembangan teknologi dan industri serta efek samping dari penggunaan sumberdaya alam yang kurang ramah lingkungan.

a. Kondisi Lingkungan

Pertumbuhan sektor industri di kota Pariaman sesungguhnya belum menunjukkan kondisi yang mengkhawatirkan, karena keberadaan industri yang turut mencemari perairan belum begitu banyak di kota Pariaman. Baru terdapat 3 (tiga) jenis kegiatan yang dikhawatirkan akan turut mencemari perairan Kota Pariaman, adapun jenis industri dan usaha yang ada di Kota Pariaman yaitu ; Rumah Sakit Umum Daerah Pariaman, Hotel Nan Tongga dan Perbengkelan.

Dilihat dari jenis zat-zat pencemar yang diduga memberikan dampak kepada sumberdaya perairan dan masyarakat antara lain; Amonia dan Fenol, dimana kedua senyawa ini berdasarkan data yang ada menunjukkan masih berada dibawah ambang batas. Disamping itu keberadaan Oksigen dan Carbon terlarut (BOD dan COD) juga masih memadai, artinya kondisi perairan disini masih belum tercemar oleh berbagai senyawa pencemar, sehingga berbagai biota perairan masih dapat hidup dengan layak diperairan Pariaman. Pada Tabel 3.1 disajikan kondisi kualitas limbah cair yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan yang potensial dapat mencemari perairan di Kota Pariaman.

Tabel 3.1 : Kualitas limbah cair yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan di Kota Pariaman

Parameter	Satuan	RSUD Pariaman	Hotel Nan Tongga	Bengkel JB Motor
Temperatur	oC	27	26	26
Zat Padat Terlarut	mg/l	nihil	nihil	nihil
Zat Padat Tersuspensi	mg/l	127,3	102,4	12
pH		7,8	7,4	6,7
Sulfida (S)	mg/l	nihil	nihil	nihil
Amonia Bebas (NH ₃ -N)	mg/l	nihil	nihil	0,264
BOD	mg/l	18,8	14,6	4,2
COD	mg/l	149,1	132	132
Fenol	mg/l	nihil	nihil	0,049

Sumber : *Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang (UNP), 2008*

Keterangan : Data Bulan November 2007

Kota Pariaman memiliki 4 (empat) buah Sungai, yaitu Sungai Batang Manggung, Batang Manggur, Batang Piaman, dan Batang Pampan. Keempat sungai ini bermuara pada 3 (tiga) muara besar. Pada saat musim hujan/curah hujan tinggi, dimana debit air sungai menjadi lebih besar, maka pada daerah aliran sungai cenderung megakibatkan banjir. Banyak factor yang menyebabkan terjadinya banjir, antara lain curah hujan yang tinggi, dan terjadinya pembukaan lahan yang cukup tinggi pada bagian hulu sungai, sehingga sering terjadi erosi yang

mengakibatkan terjadinya sedimentasi dan pendangkalan serta penyempitan badang sungai. Keadaan muara sungai di Pariaman disajikan pada Gambar 3.1



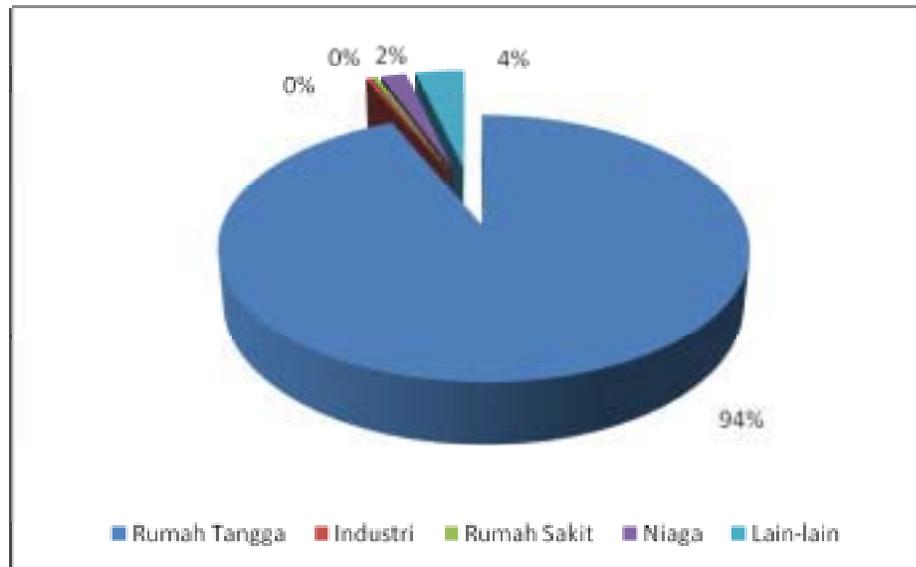
Gambar 3.1 : Keadaan muara sungai di Pariaman

Cukup tingginya rumah tangga yang berdomisili / bertempat tinggal di bantaran sungai, turut memperparah kondisi jika terjadi banjir, dimana jika banjir datang rumah tangga ini cukup menanggung dampak yang cukup besar, bahkan sampai kehilangan harta benda. Sebagai contoh kasus banjir yang terjadi pada tahun 2007, telah berakibat cukup parah terhadap masyarakat maupun pemerintah, dimana kehilangan harta dan benda yang cukup besar.

Dampak yang cukup besar adalah pada muara-muara sungai, dimana pada ketiga muara yang disebutkan di muka hamper seluruhnya mengalami pendangkalan, ditunjukkan oleh tingginya tumpukan tanah dan pasir pada muara sungai, sehingga jika muara sungai ini dijadikan sebagai berlabuhnya perahu-perahu nelayan, akan mengalami kesulitan untuk arus keluar masuk perahu. Mulut muara sungai juga sering mengalami berpindah-pindah, hal itu terutama disebabkan oleh karena partikel-partikel yang dibawa oleh arus sungai dihadang oleh gelombang dari laut, sehingga menumpuk dimuara sungai. Perpindahan mulut muara biasanya ditentukan sesuai dengan musim angin, apakah dari utara, barat maupun dari arah selatan.

Selanjutnya, sebagai sumberdaya yang sangat vital, air sangat dibutuhkan dalam berbagai aktifitas kehidupan manusia. Sebagai distributor tunggal air bersih di Kota Pariaman terutama untuk kebutuhan air minum dan mandi adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Pariaman. Menurut data tahun 2007, volume air yang didistribusikan oleh PDAM Pariaman adalah sebesar 186.239 m³ / tahun, yang mana kelompok pemanfaat terbesar adalah untuk keperluan rumah tangga (93,6%), dan lainnya untuk industry (0,4%), rumah sakit (0,4%), niaga

(2,0%), dan lain-lain(3,6%). Distribusi air bersih PDAM Kota Pariaman menurut jenis Pelanggan, disajikan pada Grafik 3.2



Grafik 3.2 : Distribusi air bersih PDAM Kota Pariaman menurut jenis Pelanggan

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan utama sumberdaya air di Pariaman, antara lain ;

- a.1. Sumberdaya air sungai sering membawa musibah terhadap masyarakat dan lingkungan, terutama pada musim hujan dimana curah hujan cukup tinggi dapat menyebabkan banjir, sehingga dapat member dampak kerugian baik materi maupun in materi yang cukup besar terhadap masyarakat maupun lingkungan.
- a.2. Keberadaan berbagai jenis usaha dan industri di Pariaman, dapat dikatakan belum memberikan dampak negative terhadap keberadaan sumberdaya air. Hal ini ditunjukkan oleh masih rendahnya berbagai bahan / limbah cair yang dihasilkan berbagai usaha / kegiatan maupun industri.
- a.3. Sebagai distributor tunggal air bersih kepada masyarakat maupun kegiatan lainnya, PDAM sudah menjalankan peran yang sangat besar. Namun demikian distribusi ini masih belum mampu menyentuh seluruh masyarakat yang ada di Pariaman.

b. Tekanan dan Dampak

Pencemaran terhadap sumberdaya air, adalah disebabkan masuknya makhluk hidup, zat, energy atau komponen lainnya kedalam lingkungan sumber air, sehingga kualitas sumber air maupun sungai tersebut akan turun dan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Terjadinya pencemaran air sungai merupakan salah satu efek sampingan dari peningkatan jumlah penduduk, pembukaan hutran dihulu, perkembangan teknologi, industry, serta pemanfaatan sumberdaya alam yang berlebihan/tidak ramah lingkungan.

Peningkatan aktifitas masyarakat dihulu sungai, telah memberikan kontribusi yang besar terhadap pencemaran sungai di Pariaman. Indikasi ini ditunjukkan oleh keruhnya air sungai pada waktu-waktu tertentu (musim hujan), serta terjadinya banjir pada saat curah hujan tinggi. Peningkatan air permukaan, yang digunakan untuk kegiatan irigasi, MCK dan keperluan masyarakat lainnya. Pencemaran keempat sungai di Pariaman, adapat diuraikan sebagai berikut :

- Untuk Batang Manggung sumber pencemarnya berasal dari limbah domestic, dan adanya kegiatan galian C di Sikapak, serta ditambah oleh adanya tempat pembuangan akhir sampah (TPA) di desa Tungkal Selatan.
- Sungai Batang Piaman sebelum bermuara kelaut bertemu dengan sungai Batang Pampan. Pembukaan lahan untuk kebun campuran, sawah, pertanian lahan kering dan perluasan pemukiman turut member tekanan kepada kedua sungai ini. Pemanfaatan air permukaan untuk keperluan irigasi, MCK dan keperluan masyarakat lainnya, sedangkan sumber-sumber pencemar pada kedua sungai ini antara lain ; limbah domestic, bengkel, rumah sakit, hotel, rumah makan, pasar, terminal dan galian C di daerah Sungai Pasak.
- Sedangkan sungan Batang Manggur dimulai dai desa Sampan dan bermuara kelaut didesa Pasir Sunur Kecamatan Pariaman Selatan, dan hulunya berasal dari kaki gunung Singgalang. Pemanfaatan air permukaan Batang Manggur digunakan untuk kegiatan kebun campuran, sawah, pertanian lahan kering, areal penambangan dan pemukiman, irigasi. Untuk kegiatan rumah tangga digunakan untuk minum, MCK, dan keperluan masyarakat lainnya. Sebagai sumber pencemar Batang Manggur ini berasal dari kegiatan limbah domestic, bengkel, kegiatan penambangan, dan kegiatan pertabian sawah.

Dampak dari tercemarnya daerah aliran sungai di Pariaman, dapat mengakibatkan rendahnya kualitas air yang dihasilkan, kemudian jika dimanfaatkan oleh masyarakat dan makhluk hidup

lainnya dapat berakibat kepada berbagai penyakit dan kerusakan berbagai organ tubuh yang megkonsumsi. Kemudian akibat tingginya pemanfaatan lahan di hulu dapat juga berakibat pada erosi pada badan sungai, sehingga pada saat curah hujan tinggi, banjir yang besar tidak dapat dihindari.

c. Respons Pemerintah dan Masyarakat

Pengelolaan lingkungan dalam rangka mengatasi pencemaran air sangat perlu dilakukan oleh pemerintah. Untuk menghindari dampak negatif dari sumberdaya air yang utamanya berasal dari air sungai, maka perlu ditempuh berbagai langkah sebagai berikut ;

- 1) Pengendalian penggundulan hutan, beban terberat dari sumberdaya air sungai adalah akibat penggundulan hutan di hulu dan perluasan pemukiman. Agar tetap terjaga kelestarian sumberdaya air, maka perlu dilakukan pengendalian para penebang hutan liar, serta memberikan sanksi yang besar terhadap para pemalak hutan. Terhadap badan sungai yang sudah terlanjur mengalami erosi, sangat tepat dilakukan perbaikan badan sungai dalam bentuk program pengendalian banjir, seperti yang sedang dilakukan di Sungai Batang Manggung. Dengan terkendalinya pembalakan hutan dan terlaksananya program pengendalian banjir, maka Pariaman dimasa datang akan terbebas dari banjir.
- 2) Terhadap berbagai industry yang ada di Pariaman, walaupun masih dalam skala kecil perlu melakukan UKL / UPL. Sehingga bagi industry yang menjadikan badan air sungai sebagai tempat pembuangan limbahnya, limbah yang dibuang haruslah yang sudah melalui proses pengelolaan limbah, dan limbah yang dialirkan tidak lagi berdampak negative terhadap air sungai dan makhluk hidup yang membutuhkan air sungai tersebut.

Dimasa data perlu difikirkan suatu Peraturan Daerah, dimana bagi perusahaan yang membuang limbah ke badan air dapat dikenai pajak khusus. Dengan ketentuan tersebut, maka industry-industri yang akan membuang limbahnya akan berfikir berulang kali, dan mereka berusaha untuk melakukan *recide* dan *reuse* limbahnya, sehingga tidak perlu lagi membuang ke badan air.

- 3) Agar terjaminnya ketersediaan air bersih yang dipasok oleh PDAM, maka dimasa datang PDAM juga perlu berpartisipasi dalam menjaga kelestarian sumberdaya air. Partisipasi tersebut dapat dalam bentuk menyediakan keuntungan perusahaan untuk pengendalian lingkungan air, yaitu dengan menyisihkan sebagian keuntungan perusahaan untuk lingkungan. Karena PDAM sudah menaiki biaya kebersihan dari masyarakat dengan jumlah tertentu, dan dana tersebut harus dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk pemeliharaan lingkungan perairan.

BAB IV

UDARA

Udara adalah komponen yang membangun atmosfer terdiri dari berbagai macam gas yaitu nitrogen 78%, oksigen 21% dan karbondioksida 0,035% (Bush, 2000). Udara yang masih bersih terdiri dari campuran gas-gas diatas, namun tidak pernah dijumpai udara yang betul-betul bersih, karena di dalamnya terdapat juga benda-benda asing seperti abu dari gunung berapi, bakteri, spora, serbuk sari tumbuhan, partikel garam, dan debu kosmis lainnya. Bahan pengotor tersebut masih bersifat alamiah, akan tetapi dengan adanya aktivitas manusia akan dapat menghasilkan bahan asing yang berbahaya.

Penggunaan bahan bakar untuk keperluan transportasi, industri maupun berbagai kegiatan domestik cenderung memberikan sumbangan terbesar dalam mempengaruhi kualitas udara. Jika produksi gas dan debu dalam udara berada dalam jumlah yang banyak akan dapat mengganggu siklus udara, sehingga udara tidak dapat memulihkan dirinya secara alamiah. Kondisi udara yang terukur jika melebihi dari nilai ambang batas, maka kualitas udara demikian dikatakan sudah tercemar (Sastrawijaya, 1991). Pencemaran udara dapat dibagi dalam dua bentuk yaitu pencemaran yang disebabkan oleh bahan buangan / emisi baik berupa gas dan debu maupun bahan buangan yang dapat menimbulkan bau. Secara umum bahan buangan ini biasanya dikeluarkan oleh aktivitas pabrik dan transportasi.

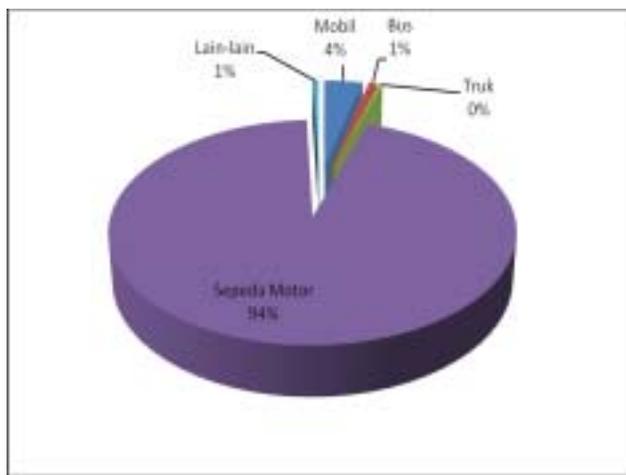
Udara adalah unsure yang sangat penting untuk mempertahankan kehidupan manusia, binatang dan tumbuh-tumbuhan dimana semuanya ini membutuhkan udara untuk tetap dapat dipertahankan hidupnya. Udara ambient yang dihirup oleh makhluk hidup dikenal dengan kualitas udara ambient merupakan hal pokok yang harus tetap dijaga kualitasnya, agar dapat dimanfaatkan sesuai dengan fungsinya. Udara yang tercemar mempunyai tingkat konsentrasi bahan pencemar baik dalam bentuk gas maupun padat lebih tinggi dari yang umumnya terdapat di lingkungan alam.

Kualitas udara ambient ditentukan oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor meteorology, demografi, cuaca dan sumber emisi. Tiga faktor pertama adalah factor alam yang tidak mungkin untuk dirubah kondisinya, sedangkan factor buatan manusia yang terakhir yaitu sumber emisi dapat dirubah atau dalam arti dapat dikendalikan. Pada intinya pengertian pencemaran udara adalah masuknya atau tercampurnya, unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan lingkungan, gangguan pada kesehatan manusia serta secara umum menurunkan kualitas lingkungan.

Hasil pemantauan kualitas udara disalah satu kecamatan Kota pariaman, yaitu

a. Kondisi Lingkungan

Sebagai kota yang baru terbentuk kota ini diklasifikasikan sebagai kota kecil, maka jumlah kendaraan di Kota Pariaman, dapat digolongkan masih relative sedikit. Pada tahun 2007-2008 tercatat sebanyak 10.250 unit kendaraan, yang terdiri atas Mobil sebanyak 390 unit, Bus 89 unit, Truk 39 unit, Sepeda Motor 10.000 unit, dan lain-lain 62 unit, seperti disajikan pada Gambar 4.1

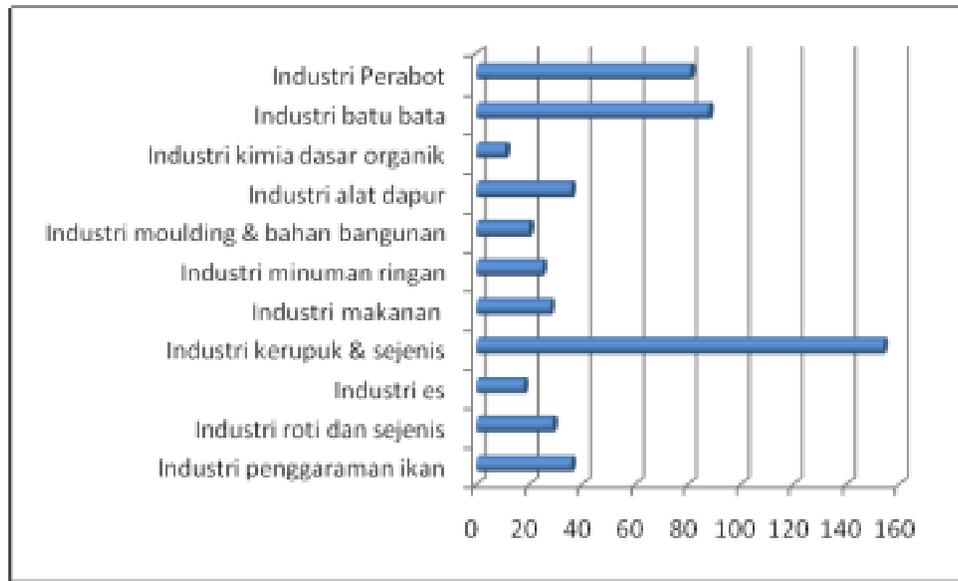


Gambar 4.1 : Jumlah kendaraan bermotor di kota Pariaman

Dilihat dari jumlahnya kendaraan diatas belumlah termasuk mengkhawatirkan, seperti halnya yang dialami oleh kota-kota besar, indikasi ini terlihat dimana kualiat udara dapat dikatakan masih relatif bersih. Namun demikian, untuk jangka panjang perlu menjadi perhatian pemerintah, dimana Pariaman sebagai kota perlintasan untuk menuju Pasaman Barat dan Agam, sehingga jumlah kendaraan yang melintasi kota ini untuk jangka panjang akan semakin meningkat. Dengan demikian emisi gas buang perlulah menjadi perhatian serius, yang mana dalam konsentrasi yang besar akan dapat berdampak kepada saluran pemafoan.

Dari segi jumlah industri, di Kota Pariaman masih dapat digolongkan jenis industri kecil, karena jenis industri tersebut diusahakan dalam skala rumah tangga. Adapun jenis-jenis usaha yang dominan antara lain ; industri batu bata, industri perabot, industri rotan, industri pengolahan

ikan, dan berbagai jenis industri kecil lainnya. Gambaran tentang jumlah beberapa industri yang yang dominan di Kota Pariaman, disajikan pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 : Jumlah beberapa industri yang yang dominan di Kota Pariaman

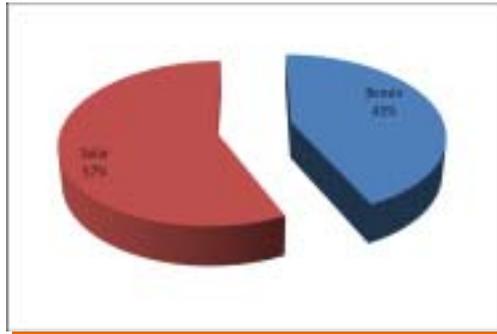
Berdasarkan Gambar 4.2 diatas, dapat dilihat bahwa jenis industri yang dominan adalah industri menghasilkan emisi gas buang yang tidak begitu mengkhawatirkan, kecuali industri batu bata dan industri kimia organik. Khusus untuk industri besar di daerah ini tidak ditemui, sehingga belumlah menjadi kekhawatiran bagi daerah ini dalam hal dampak dari udara ambient.

b. Tekanan dan Dampak

Berdasarkan uraian diatas, maka terdapat 2 (dua) jenis sumber dampak potensial yang memungkinkan mempengaruhi udara kota Pariaman, yaitu yang disebabkan oleh kendaraan bermotor, dan industry kecil. Masing-masing aktivitas tersebut dapat diuraikan, antara lain :

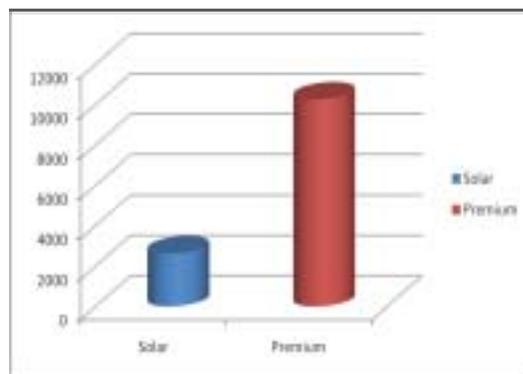
- 1) **Kendaraan bermotor**, berdasarkan Gambar 4.1 diatas maka kendaraan dominan yang ada di Pariaman adalah sepeda motor, yaitu berjumlah 94%, sisanya adalah kendaran mobil pribadi dan truk. Walaupun jenis kendaraan bus dan truk serta kendaraan pribadi jumlahnya hanya 6% dari Jenis kendaraan yang ada, akan tetapi jenis kendaraan ini sangat potensial mengeluarkan emisi gas buang (CO), karena kendaraan inio lebih banyak menggunakan bahan bakar solar. Prosentase kendaraan yang berbahan bakar

solar lebih besar daripada menggunakan bahan bakar bensin, yaitu sebesar 57%, seperti disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 : Prosentase kendaraan berdasarkan jenis bakar solar kendaraan

Akan tetapi jika dilihat jumlah pemakaian bahan bakar di Kota Pariaman, maka jumlah pemakaian Premium merupakan pemakaian yang paling tinggi yaitu sebesar 80% dari total pemakaian bahan bakar, dan sisanya menggunakan bahan bakar solar (Lihat Gambar 4.4). Dilihat dari jenis kendaraan yang menggunakan solar pada umumnya adalah kendaraan bus dan truk.



Gambar 4.4 : Jumlah pemakaian bahan bakar kendaraan

Berdasarkan kondisi diatas, maka dapat dipahami bahwa Kota Pariaman mendapat tekanan dari emisi gas akibat pembakaran dari berbagai kendaraan yang terutama menggunakan bahan bensin. Jika bensin yang beredar masih mengandung timbal, maka tekanan terhadap udara kota Pariaman akan semakin berat. Dampak dari emisi gas buang kendaraan ini adalah tercemarnya udara, sehingga apabila masyarakat banyak menghirup udara, akan dapat mengakibatkan si penderita mendapat penyakit pernafasan (ISPA). Jika konsentrasi gas buang tersebut semakin tinggi, juga akan berdampak terhadap berbagai jenis penyakit lainnya.

- 2) **Industri kecil**, walaupun jenis industri di Kota Pariaman belum menunjukkan angka yang mengkhawatirkan, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya industri besar. Adapun industri yang ada baru berupa industri kecil, yang jumlahnya masih

dikategorikan kepada dalam skala kecil. Walaupun demikian terdapat juga beberapa jenis industry kecil tersebut yang berpotensi memberikan dampak kepada udara, antara lain industry batu bata, dan industry kimia dasar organic. Untuk jenis industry batu bata pada umumnya menggunakan bahan bakar kayu, sehingga pada saat pembakaran terjadi akan mengeluarkan asap, yang mengandung NH₃ dan gas-gas lainnya. Demikian juga dengan industry kimia dasar organic, dalam operasionalnya industry ini haruslah dengan pengendalian yang baik, sehingga dalam berproduksi tidak memberikan dampak yang besar terhadap lingkungannya.

Dari kedua jenis ini, jika megeluarkan emisi dalam jumlah yang cukup besar, maka dapat berdampak buruk terhadap lingkungan sekitarnya termasuk masyarakat. Sama halnya dengan emisi gas buang kendaraan bermotor, maka dampak dari industry ini juga akan dapat berakibat sakit saluran pernafasan kepada masyarakat. Sedangkan industry kimia dasar organic, disamping penyakit pernafasan juga dapat berakibat kepada penyakit kulit.

c. Respons Pemerintah dan Masyarakat

Guna menanggulangi tekanan dan dampak terhadap udara Pariaman, maka perlu dilakukan berbagai tindakan baik oleh masyarakat. Adapun tindakan yang sangat perlu dilakukan antara lain ; menurunkan emisi kendaraan, pengendalian pencemaran akibat industri, serta meningkatkan hijauan kota Pariaman. Secara terinci respons dan pengendalian tersebut dapat dijelaskan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) **Menurunkan emisi kendaraan.** Pariaman sebagai kota yang masih baru sebenarnya masih sangat memungkinkan melakukan pengendalian jumlah kendaraan yang diberi izin. Adapun beberapa jalan yang dapat ditempuh antara lain ; membatasi masuknya kendaraan ke kota Pariaman, yaitu dengan membatasi jumlah kendaraan baru, sesuai dengan daya dukung lingkungan kota Pariaman. Kemudian dapat juga ditempuh membatasi tahun kendaraan yang diberi izi beroperasi di dalam kota, caranya dapat dilakukan pada saat pengurusan perpanjangan STNK kendaraan bermotor. Jika Kota Pariaman memotori bahwa kendaraan yang boleh beroperasi di dalam kota adalah kendaraan yang berusia maksimal 10 tahun, maka Pariaman akan menjadi contoh yang baik membatasi jumlah kendaraan. Kebijakan tersebut sudah barang tentu diiringan dengan Peraturan Daerah yang sangat mengikat. Dengan jalan demikian, setidaknya emisi gas buang akibat kendaran bermotor di kota Pariaman dapat ditekan.

Walaupun demikian tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam menjalankan program tersebut sangat diperlukan, karena masyarakatlah yang akan melaksanakan program tersebut dan mereka juga yang akan menanggung resiko jika terjadi dampak negative, apalagi berdampak terhadap penyakit.

- 2) **Pencemaran industry**, seperti disebutkan dimuka bahwa industry yang ada baru berupa industri kecil, maka beberapa kegiatan industry kecil dalam jumlah yang besar juga berdampak buruk terhadap udara. Industri kecil yang berpotensi berdampak negative terhadap udara antara lain industry batu bata dan industry kimia dasar organic.

Untuk menghindari dan mengurangi dampak negative dari kegiatan industry ini, maka untuk kegiatan industry kecil yang berpotensi mempunyai dampak negative terhadap udara perlu melakukan UKL dan UPL. Sehingga industry yang terdapat di Pariaman dapat berjalan tanpa mengganggu lingkungan dan masyarakat.

- 3) **Program tanaman / hutan kota**. Kota Pariaman secara khusus tidak mempunyai hutan, walaupun toh ada itu hanya hutan / tanah masyarakat yang luasnya relatif kecil-kecil (1 – 5 Ha). Untuk itu pemerintah perlu menggalakkan program hutan kota, dengan menanam berbagai tanaman pelindung, baik disepanjang kiri dan kanan jalan kota juga perlu diciptakan peruntukan hutan kota yang juga sekaligus sebagai taman. Dengan banyaknya tumbuhan dan tanaman hijau di Kota Pariaman, maka akan dapat mereda gas CO dan gas-gas pencemar lainnya yang bersumber dari industry dan kendaraan bermotor.

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

Permasalahan lingkungan yang terus dan semakin menjadi perhatian serius yang dapat kita cermati secara bersama adalah pemanfaatan lahan yang tidak memperhatikan aspek konservasi tanah sehingga mempercepat degradasi tingkat kesuburan tanah, hal ini akan menambah lahan kritis di Kota Pariaman. Permasalahan ini tidak hanya menjadi tanggung jawab Pemerintah Kota dengan segala kebijakannya, akan tetapi juga harus menjadi tanggung jawab segenap unsur masyarakat di kota Pariaman.

Tingginya kebutuhan masyarakat akan lahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, jelas mempengaruhi pergeseran penggunaan lahan di Kota ariaman. Sesuatu yang dikhawatirkan dimasa yang akan datang adalah terjadinya perubahan pemanfaatan lahan peroduktif dan perubahan pemanfaatan lahan pada kawasan lindung yang tanpa terkendali. Berbagai kegiatann seperti Pembukaan lahan berpindah, kegiatan pertanian, perkembangan kawasan pemukiman, perdagangan ataupun jasa masih banyak yang belum sesuai dengan konsep lingkungan. Adanya upaya untuyk memanfaatkan kawasan lindung menjadi areal budidaya semakin meningkat. Disamping itu juga adanya kecenderungan masyaerakat menggunakan sistim ladang berpindah serta pembukaan lahan bagi keperluan pertanian dan kawasan terbangun.

Pada kawasan- kawasan tertentu terlihat keccenderungan perkembangan yang pesat dalam penggunaan alih fungsi lahan untuk kegiatan pertanian, ladang berpindah, pembangunan peerumahan, jasa dan keperluan kegiatan lainnya. Dimana pada beberapa kecamatan ini yang semula mempunyai kawasan lindung yang cukup signifikan dengan daerah tangkapan air (catchment area) Kota Pariaman yang sehartusntya dipelihara atau dilestarikan, terlihat sudah mulai berubah fungsi dan dialihkan untuk peruntukan lain seperti untuk kegiatan- kegiatan perladangan dan kegiatan lainnya.

Pertambahan lahan kritis, perubahan pemanfaatan lahan produktif dan kawasan lindung akibat kegiatan yang tidak memperhatikan konservasi lingkungan masih cenderung untuk terus bertambah di Kota Pariaman. Hal tersebut diatas jelas akan menjadikan timbulnya tekanan terhadap sumberdaya lahan serta lingkungan. Keadaan ini sudah sepantasnya untuk diwaspadai oleh masyarakat dan pemerintah kota. Oleh sebab itu, pola perubahan ini harus dikendalikan semaksimal mungkin dengan kebijakan pemerintah.

Kota Pariaman dengan luas 73.36 km² yang terbagi dalam tiga kecamatan yaitu: Kecamatan Pariaman Utara dengan luas 28.45 km², Kecamatan Pariaman Tengah 23.77 km², dan Kecamatan Pariaman Selatan dengan luas 21.14 km². Dari ketiga kecamatan tersebut kecamatan yang terluas adalah kecamatan Pariaman Utara. Kecamatan Pariaman Utara dari segi lahan dan hutan yang mereka miliki merupakan lahan turunan, yang mereka peroleh dari turunan/warisan kakek dan nenek mereka. Lahan dan hutan tersebut biasanya beisikan tanaman-tanaman keras seperti: jengkol, petai, kulit manis, pala, dan berbagai pohon buah-buahan seperti ambacang, kuini, durian, rambutan, dan pohon kelapa, serta pohon coklat. Oleh karena itu lahan dan hutan yang mereka miliki sebatas warisan yang luasnya tidak lebih dari 1 – 3 Ha saja. Lahan dan hutan yang masih tersedia ini semakin lama semakin menurun. Hal ini disebabkan pertambahan jumlah keluarga yang mereka manfaatkan untuk bangunan rumah anak dan menantu mereka. Sedangkan lahan dan hutan yang diperjual belikan jarang terjadi karena ia merupakan hak ulayat/pusako tinggi.

Penggadaian kerap terjadi baik lahan berupa sawah dan hutan, namun hal itu berlaku jika ada hal-hal yang genting seperti: adanya yang meninggal dunia, anak gadis belum menikah, dan rumah gadang ketirisan sesuai dengan adat istiadat di Minangkabau. Pelestarian lahan dan hutan di Kota Pariaman terus terjaga khususnya Pariaman Utara hal ini terlihat masih banyak ditemui bentangan areal persawahan yang masih utuh, perbukitan yang beisikan tanaman kelapa terus berkembang untuk menyokong perekonomian masyarakat. Bila kita melihat ke wilayah pesisir di Kecamatan Pariaman Utara memang cukup memprihatinkan lahan yang dulunya jauh kearah ombak memecah kini telah mulai terkikis oleh abrasi pantai yang tidak terkendali yang perlu mendapat perhatian segera dari Pemerintah Kota Pariaman. Jika hal ini tidak mendapat perhatian serius semua lahan yang beisikan tanaman dan hutan pantai akan habis dhantam gelombang pantai yang ganas.

Kondisi yang sama juga akan dirasakan oleh masyarakat pesisir di dua Kecamatan yaitu kecamatan Pariaman Tengah dan Selatan. Areal lahan dan hutan kota semakin berkurang disebabkan perluasan areal pemukiman dan pembukaan areal perladangan seperti di Pariaman Selatan. Pengalihan fungsi hutan untuk daerah perladangan semakin nyata terlihat karena Pariaman Selatan merupakan penghasil semangka.

a. Kondisi Saat Ini

Melihat kondisi lahan dan hutan semakin lama semakin berkurang saat ini contohnya: dimuara-muara sungai di tiga Kecamatan sedikit sekali ditemukan lagi hutan mangrove, baik mangrove hitam maupun putih, nipah, nibung dan pohon api-api. Fungsi dari hutan ini sangat penting sebagai tempat berkembang biaknya satwa-satwa yang diperlukan untuk biota-biota laut, tempat berkembang biaknya ikan dan berbagai jenis udang tertentu. Jika situasi dan kondisi seperti ini dibiarkan terjadi, maka kawasan pesisir di tiga kecamatan merupakan wilayah bencana bila terjadi gempa, gelombang pasang, dan tsunami karena tidak ada zona penyangga di kawasan pantai di tiga kecamatan tersebut. Peralihan fungsi lahan di wilayah pesisir untuk areal pemukiman juga menyebabkan tatanan wilayah pesisir semakin rusak, pada hal bila di tata dengan baik dapat merupakan asset ekonomi yang berharga khususnya pariwisata pantai.

Fenomena selanjutnya adalah belum tertatanya lahan-lahan yang dialihkan fungsinya untuk kegiatan-kegiatan pembangunan perumahan dan aktifitas ekonomi lainnya, contoh nyata terlihat di wilayah kota telah beralih fungsi menjadi ruko (rumah took) di setiap pinggiran jalan Negara yang dulunya adalah hamparan areal persawahan. Hutan-hutan kota belum menjadi perhatian pemerintahan Kota Pariaman yang perlu digalakkan untuk masa yang akan datang. Tatanan pohon-pohon dikiri dan kanan badan jalan sudah sepatutnya dilakukan segera untuk menciptakan Kota Pariaman yang Asri.

b. Tekanan dan Dampak

Akibat semakin menyusutnya lahan dan hutan di Kota Pariaman akibat tekanan pertambahan penduduk, migrasi, dan urbanisasi memberi dampak terhadap lahan dan hutan yang ada. Akibat naiknya harga BBM juga merupakan pemicu rusaknya areal hutan oleh penduduk untuk mencari kayu sebagai pengganti minyak tanah. Kedepan sudah sepatutnya pemerintah melakukan terobosan-terobosan untuk mengurangi tekanan terhadap lahan dan hutan agar tercipta kota Pariaman yang hijau oleh hutan-hutan buatan di setiap kota.

c. Respons Pemerintah dan Masyarakat

Dampak dari menyusutnya lahan dan hutan telah dirasakan oleh masyarakat tinggal bagaimana pemerintah secara bersama-sama memberikan arahan bahwa menanam hutan untuk anak cucu kita perlu digalakkan. Peningkatan kesadaran masyarakat melalui penyuluhan dan pelatihan dalam kelompok-kelompok masyarakat perlu didukung oleh pemerintah dalam menciptakan halaman dan lingkungan perkantoran dan sekolah yang penuh dengan tanaman-tanaman hijau. Jika perlu dalam mata pelajaran di sekolah-sekolah diciptakan mata ajaran mencintai lingkungan dari usia dini perlu menjadi wacana jangka panjang agar tercipta generasi yang tangguh dalam memelihara lingkungan. Sudah saatnya pemerintah memikirkan lahan untuk taman bermain di setiap lingkungan pemukiman agar lahan untuk hutan-hutan kota tumbuh dan berkembang di setiap perumahan-perumahan mewah, sederhana, kecil dan sangat sederhana. Sudah sepatunya yang memulai pergerakan penghijauan di lahan-lahan kota adalah pemerintah sehingga dapat menjadi suri tauladan bagi masyarakat. Seluruh stake holder dan partisipasi masyarakat juga berperan dalam menggalakan penanaman sejuta pohon setiap peringatan hari lingkungan hidup sedunia.

BAB VI

KEANEKARAGAMAN HAYATI

Indonesia merupakan salah satu di antara tiga mega biodiversity dunia menunjukkan ketinggian kandungan keanekaragaman hayati yang dimiliki. Kekayaan sumberdaya alam ini semakin diaksentuasikan oleh keanekaragaman geologi yang mengitarinya, keanekaragaman lingkungan kelautan oleh sifat kebenuamaitiman nusantara, keanekaragaman etnis penduduknya, serta keanekaragaman budaya dan peradaban yang dihasilkan oleh kesemuanya. Sekalipun luas wilayah Indonesia kurang dari 1,3% luas permukaan bumi, sekitar 17% keseluruhan jumlah jenis makhluk yang sekarang diduga hidup dan menghuni bumi terdapat dinegara kita (Sastrapradja et al, 1989). Oleh karena itu baik di darat, di laut, maupun di udara terberkahilah Negara Indonesia dengan kekayaan sumberdaya alam melimpah ruah yang seharusnya membuat penduduknya sejahtera sepanjang masa. Namun kemakmuran itu ternyata tidak terjadi.

Hal ini berlaku karena dalam pemanfaatan potensi keanekaragaman hayati agaknya ada kebijakan mendasar yang selama ini telah terlupakan secara nasional, yaitu kita boleh dikatakan tidak mempunyai tenaga penangkar, pemulia atau breeder berkualifikasi. Sebagai akibatnya kita tidak bisa merencanakan program nasional pengadaan varietas unggulan dan andalan secara konsisten dan berkelanjutan, dan karena itu tidak juga memiliki lembaga pemuliaan yang bertugas khusus untuk itu. Kalau kegiatan tersebut ada, dana yang dialokasikan tidak berarti karena prioritasnya tidak tinggi, sehingga segelintir tenaga berkualifikasi yang ada akan "lari" ke bidang lain yang lebih basah dan gemuk. Karena tidak adanya permintaan tenaga, disiplin ilmu pemuliaan tidak pernah laku di kalangan mahasiswa. Kalau kita memang ingin mengejar keteringgalan untuk menjadikan bidang pertanian sebagai salah satu menjamin keberlanjutan pembangunan, agaknya tidak ada pilihan lain kecuali memerioritaskan program pemuliaan sebagai sang malaikat penyelamat. Maka keanekaragaman hayati yang kita miliki tadi akan dimanfaatkan secara bersistem, dan karena dimanfaatkan untuk keperluan industri dijamin pasti akan diteliti dan dikembangkan, dan keinginan untuk terus melestarikan pemanfaatannya pasti menyebabkan kisaran variasinya akan dipertahankan, atau dengan perkataan lain akan terkonservasikan khasanah berharga tadi.

Oleh karena itu pengembangan keanekaragaman hayati perlu terus dilakukan, apalagi khasanah ini terutama keanekaragaman bahari yang hamper belum tersentuh- merupakan modal murah yang sudah tersedia untuk dijadikan tumpuan harapan keberlangsungan hidup

bangsa di masa depan. Namun pada saat ini keanekaragaman hayati dari berbagai sumber baik di laut, di darat semakin lama semakin berkurang keberadaannya akibat kerakusan manusia untuk mengeksploitasinya tanpa memikirkan keberlanjutannya untuk masa yang akan datang. Sejalan dengan itu memang diperlukan kebijakan dan kiat-kiat lain yang akan menggalakan pihak industri mau melakukan investasi pengembangan state-of-the-art-technologies yang diperlukannya untuk memanfaatkan keanekaragaman hayati itu. Kegiatan pengembangan dan rekayasa tersebut tidak perlu harus selalu dilakukan oleh pihak industri sendiri tetapi dapat melalui kemitraan dengan perguruan tinggi atau lembaga litbang lainnya (Rivai, 2004).

Kerjasama dengan lembaga Perguruan Tinggi dan lembaga penelitian memiliki kespesialisasian kompetensi yang jelas, serta suatu kawasan industri yang dapat dijadikan anjang pengemblengan mahasiswa dan kader penelitiannya. Selanjutnya akan diperlukan pula kebijakan untuk mempersiapkan sektor industri dan dunia usaha agar mau menerima teknologi yang dihasilkan dari kegiatan bekerjasama tadi, suatu kebijakan sekaligus bertujuan menumbuhkan kefanatikan industri nasional untuk menggunakan teknologi domestik. Untuk mendukungnya, para biologiwan di lembaga penelitian dan perguruan tinggi sudah harus mulai berani untuk melihat lebih jauh ke luar jangkauan cakrawala kebiologiannya dan harus berani ditantang berurunrembuk yang tidak langsung berkaitan dengan organisme, dengan keanekaragaman hayati, dan sumberdaya alam sekitarnya.

Pada saat ini kita belum mampu menjiwai apa sebenarnya yang sedang dipertaruhkan di pentas global. Peningkatan pemahaman kita tentang keanekaragaman hayati-dan juga tentang pelbagai masalah lain secara global sedang hangat dibicarakan – sangat lambat dan tidak mencukupi cakupannya untuk membuat kita bisa bermain secara bermakna di pentas dunia. Seperti dapat diduga, kelambatan penelitian dan pengembangan demi pemahaman segala sesuatu tentang keanekaragaman hayati dipastikan mempunyai pengaruh jangka panjang yang sangat meluas serta sulit diramalkan. Bagaimana kita dapat memberikan dukungan ilmiah yang memadai untuk menggariskan suatu kebijakan penanganan keanekaragaman hayati, jika sepertiga kekayaan hayati tadi belum terevaluasi, tercirikan, terinventarisasi, atau bahkan belum dikenal sehingga tidak mempunyai nama ilmiah untuk mengacunya. Bagaimana kita akan dapat melakukan inventarisasi, jika eksplorasi ke pelbagai pelosok tanah air belum dapat dilakukan secara tuntas, bagaimana kita akan dapat melakukan eksplorasi tuntas, jika sumberdaya manusia berdedikasi dan berkualifikasi yang mampu melakukannya sama langkanya dengan data dan informasi itu sendiri. Bagaimana kita akan mengatasi penyediaan sumberdaya manusia berkemampuan, jika pendekatan pendidikan kita jauh panggang dari api, karena yang dicekakkan pada benak mahasiswa kita adalah ilmu-ilmu kuno serba kedaluarsa

seperti taksonomi dan morfologi atau anatomi yang seperti disinggung di atas disajikan salah belaka.

Dalam usaha meningkatkan status lingkungan hidup di kota-kota di Indonesia dan Kota Pariaman khususnya kita perlu membanting kemudi untuk mengganti pelbagai paradigma penanganan sumberdaya alam memang diperlukan secara menyeluruh, mulai dari pemanfaatan, dan penelitian sampai pelestariannya, serta juga pendidikannya. Pendekatan-pendekatan baru harus terus dicetuskan agar kegiatan apa pun yang dikerjakan akan dapat melaju serempak dengan derap langkah yang dilakukan Negara tetangga dan bangsa-bangsa lain di seluruh dunia. Kita memang mempunyai tanggung jawab dan commitment internasional, sebab keanekaragaman hayati Indonesia menjadi paru-paru dunia, dan arena kepulauan nusantara yang merupakan benua maritime menjadi penentu suhu samudera dan corak iklim dunia, serta juga pemijahan berbagai biota laut penting.

Selain itu persebaran keanekaragaman hayati juga sering tidak menghormati batas wilayah politik yang digariskan oleh manusia. Kita juga harus sadar bahwa setiap bangsa sekarang diam-diam terus meningkatkan kemampuan daya saingnya untuk bisa menyadap kemanfaatan sumberdaya alam hayati, yang mereka tuntut agar diperlukan sebagai milik seluruh umat manusia. Berbagai upaya telah dilakukan orang untuk melindungi kepentingan bangsanya sendiri walaupun dengan kedok atas nama kerjasama untuk kepentingan bersama secara menguntungkan (syukur-syukur secara berkelanjutan). Globalisasi, HAM, perlindungan HAKI, Bioterrorism act, ecolabelling, dan kiat lain yang dimunculkan berbagai Negara sebenarnya hanyalah kegiatan tersembunyi dalam membuat lapangan pertandingan yang tidak rata memenangkan perdagangan bangsanya dalam bersaing. Karena kita tak pernah menjadi pembuat atau pengatur system permainan, kita pasti akan selalu kalah sebelum persaingan dimulai, sehingga memang sudah waktunya kita menentukan sendiri corak kegiatan yang akan dikembangkan dengan memanfaatkan pengalaman keberhasilan orang lain dan bermodalkan segala kemudahan yang tersedia di lingkungan kita sendiri untuk membuat kita mandiri sepenuhnya.

Dari gambaran yang telah dikemukakan diatas Kota Pariaman dalam mengembangkan kegiatan menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati telah dilakukan terutama di daerah-daerah perbukitan untuk menanam tumbuhan yang bernilai ekonomi seperti dengan tumbuhan jengkol, petai dan buah-buahan seperti durian, coklat, dan kopi. Untuk kawasan pesisir penanaman tumbuhan mangrove juga telah dilakukan di muara-muara sungai, cemara laut, batang waru, batang pinago, dan batang ketaping dalam rangka membuat penyangga di kawasan pantai, sekaligus untuk keindahan pantai bagi pengunjung pariwisata Kota Pariaman.

Program-program dalam rangka peningkatan status lingkungan hidup pariaman terhadap keindahan kota perlu digalakkan penanaman hutan kota di pinggiran jalan dan ditengah belahan dua badan jalan sehingga membuat lingkungan semakin asri dan sehat. Pendidikan lingkungan hidup perlu terus ditingkatkan di setiap sekolah-sekolah dan perguruan tinggi sehingga mereka mampu sebagai generasi penerus yang selalu menjaga dan mencintai lingkungan alam.

a. Kondisi Lingkungan

- **Flora**

Berdasarkan inventarisasi dan identifikasi terhadap flora/tumbuhan yang dilindungi dari tiga kecamatan yang terdapat di Kota Pariaman dapat dilihat pada Tabel 6.1 berikut:

Tabel 6.1 Jenis Flora Vegetasi Pantai

Kecamatan	Vegetasi Sub-Strat Pasir	Vegetasi Sub-Strat Lumpur
Pariaman Utara	Cemara Laut (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	Bakau Hitam (<i>Rhizophora mucronata</i>)
	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	Bakau Putih (<i>Rhizophora apiculata</i>)
	Ketapang (<i>Terminalia cattapa</i>)	Api-Api (<i>Avicennia Sp</i>)
		Nibung (<i>Oncosperma liggilaria</i>)
		Nipah (<i>Nypa fruticans</i>)
		Tancang (<i>Bruguire gymnorhiza</i>)
Pariaman Tengah	Cemara Laut (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	Bakau Hitam (<i>Rhizophora mucronata</i>)
	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	Bakau Putih (<i>Rhizophora Apiculata</i>)
	Ketapang (<i>Terminalia cattapa</i>)	Api-Api (<i>Avicennia Sp</i>)
		Nibung (<i>Oncosperma liggilaria</i>)
		Nipah (<i>Nypa fruticans</i>)
		Tancang (<i>Bruguire gymnorhiza</i>)
Pariaman Selatan	Cemara Laut (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	Bakau Hitam (<i>Rhizophora mucronata</i>)
	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	Bakau Putih (<i>Rhizophora apiculata</i>)
	Ketapang (<i>Terminalia cattapa</i>)	Api-Api (<i>Avicennia Sp</i>)
		Nibung (<i>Oncosperma liggilaria</i>)
		Nipah (<i>Nypa fruticans</i>)
		Tancang (<i>Bruguire gymnorhiza</i>)

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan, 2007

- **Fauna**

Dari Tabel 6.2 terlihat bahwa satwa yang statusnya dilindungi seperti berbagai jenis burung kawasan pesisir seperti : Elang tiram (*Panion haliotus*), Elang laut Perut Putih (*Haliaetus leocogaster*), dan jenis elang lainnya, Raja udang (*Alcedo meninting*) dll. Satwa daratan seperti Harimau Sumatera, Kucing Bakau, Owa Siamang, Barong Rusa (Tabel 6.3) statusnya dilindungi. Hal ini perlu mendapat perhatian serius oleh seluruh aparat dan masyarakat yang populasinya semakin menurun di alam, sebagai contoh misalnya: Harimau Sumatera saat ini jumlahnya semakin menurun di alam ± 500 ekor. Pada Tabel 6.3 jenis hewan amphibi seperti katak hijau (*Rana erythaea*) sudah sulit ditemui, diburu dan diperdagangkan sebagai komoditi ekspor, namun di alam sudah jarang ditemui. Pada Tabel 6.4 satwa perairan dengan status dilindungi seperti semua jenis penyu, baik penyu burung, dan penyu belimbing status satwa dilindungi selalu diburu telurnya karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hal yang sama saat ini yang jarang kita temui khususnya di Kota Pariaman adalah jenis kupu-kupu dengan keanekaragaman warna dan jenis sudah tidak lagi kelihatan di alam. Hal ini terjadi oleh karena habitat tempat mereka telah beralih fungsi menjadi kawasan perladangan dan perkebunan yang kurang menghasilkan bunga-bunga, serta semprotan pestisida yang mengandung racun menyebabkan mereka terkorban sebelum berkembang biak.

Perburuan berikutnya ditujukan kepada ikan-ikan laut yang indah-indah yang hidup di kawasan terumbu karang, sebagai barang dagangan internasional bagi masyarakat pendinta ikan hias seperti: kepe-kepe, ikan harimau, tanda-tanda dengan berbagai warna. Untuk ikan ekonomis seperti napoleon, dan udang barong (lobster) menjadi buruan masyarakat disebabkan permintaan yang tinggi baik di dalam maupun di luar negeri.

- **Habitat**

Untuk berbagai jenis burung, binatang daratan yang habitatnya di hutan memiliki keanekaragaman hayati yang semakin lama semakin menurun. Hal ini berlaku disebabkan tidak ada pengawalan dan pengawasan dari pihak yang berwenang untuk itu sehingga masyarakat berleluasa untuk memburu mereka. Rusaknya habitat untuk mereka berkembang biak diakibatkan telah masuknya aktifitas manusia merambah hutan dan dialih fungsikan untuk perkebunan dan perladangan, serta pemukiman kadangkala telah memasuki daerah konservasi dan taman Nasional. Alasan yang mereka selalu kemukakan adalah tekanan ekonomi. Oleh karena itu dari waktu-kewaktu kehidupan satwa liar semakin hilang di bumi persada ini.

Untuk Kota Pariaman yang terdiri dari tiga Kecamatan yang sedikit memiliki hutan sudah barang tentu menjadi perhatian yang serius untuk melestarikan hutan-hutan yang ada baik itu milik masyarakat atau pemerintah. Dari hasil inventarisasi jenis-jenis flora yang dilindungi seperti mangrove hanya terdapat di muara-muara sungai yang terdapat di tiga kecamatan tersebut (gambar 6.1). Flora jenis ini perlu dilestarikan dalam usaha menjaga agar abrasi pantai dan hempasan gelombang laut akibat pasang dapat dihindari. Tumbuhan mangrove, cemara laut, bakau hitam dan putih, pohon api-api, nipah, dan nibung perlu dilestarikan sesuai dengan habitatnya sebagai faktor mendukung wisata pantai dan wisata bahari serta didukung oleh 12 jenis flora dan 280 jenis fauna yang masih terdapat di Pariaman.

b. Tekanan dan Dampak

Bila kita lihat tekanan dan dampak semakin hari semakin dirasakan terhadap keanekaragaman hayati kita khususnya di Kota Pariaman. Oleh karena itu Pemda Kota Pariaman harus memiliki komitmen terhadap konservasi flora dan fauna bersama-sama masyarakat. Hal ini dilakukan mengingat konservasi merupakan jawaban terakhir untuk melestarikan kehidupan mereka. Implementasi dilapangan menunjukkan bahwa konservasi belum sepenuhnya diterapkan di lapangan, oleh karena itu perlu pengkajian oleh aparat pemerintah melalui lembaga perguruan tinggi dan partisipasi masyarakat pencinta alam dalam pengelolaan konservasi keanekaragaman hayati.

1) Perburuan Ilegal dan Perdagangan Satwa

Perburuan ilegal banyak terjadi di tengah-tengah masyarakat terutama fauna jenis burung-burung dan satwa-satwa liar daratan lainnya. Sebagai contoh: Kandi misalnya pada saat ini tidak pernah lagi kita temui di semak-semak belukar kawasan perkampungan. Jenis tenggiling, landak, dan kukang. Jenis burung-burung seperti murai hitam putih dan murai batu sudah tidak pernah lagi kelihatan di alam disebabkan oleh diburu untuk diperdagangkan dengan harga mahal. Apabila perburuan ilegal dan perdagangan satwa ini masih terus berlangsung laju kepunahan keanekaragaman hayati satwa-satwa ini semakin lebih cepat menemui kepunahannya.

2) Pertanian dan Perkebunan

Sejak Indonesia dilanda krisis pada tahun 1998, sektor pertanian merupakan andalan bagi masyarakat pedesaan. Namun aktifitas yang mereka lakukan dalam sektor ini semakin hari

semakin meningkat, sehingga pembukaan lahan-lahan baru untuk pertanian dan perkebunan semakin meluas. Aktifitas yang mereka lakukan dapat merusak pelestarian keanekaragaman hayati yaitu dengan cara membakar lahan-lahan pertanian, perladangan, dan perkebunan mereka tentu saja dapat menghancurkan ekosistem suatu habitat.



Gambar 6.1 : Kondisi persawahan dan hutan masyarakat

3) Penebangan liar

Penebangan liar yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya di Kota Pariaman adalah untuk kayu bakar diakibatkan mahalnnya harga minyak tanah pada saat ini. Penebangan liar ini tentu saja berdampak pada ekosistem dan habitat flora dan fauna lainnya. Akibat tekanan ekonomi pencari kayu dapat bertindak sebagai penebang liar di daerah konservasi akibat permintaan kayu pada saat ini semakin tinggi. Penebangan liar bukan saja dilakukan oleh masyarakat tetapi juga dilakukan oleh pemegang hak HPH, baik dia sebagai pengusaha, tentara, anggota dewan karena terpicat oleh jenis kayu yang mahal harganya terutama di daerah konservasi.

4) Perubahan dan Hilangnya Habitat

Akibat tekanan dan Dampak yang yang ditimbulkan oleh aktifitas manusia seperti peralihan fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman perumahan yang cukup luas di kawasan perbukitan dan dataran yang ditumbuhi oleh berbagai jenis tanaman dan hewan dapat berakibat terjadinya perubahan dan hilangnya spesie-spesies tertentu berakibat semakin menurunnya jenis keanekaragaman hayati di kawasan tersebut. Faktor lain yang perlu mendapat perhatian serius adalah perubahan dan hilangnya hutan mangrove di kawasan pesisir dan pulau-pulau yang ada di Kota Pariaman berakibat jenis-jenis ikan tertentu dan jenis udang tertentu akan

mengalami kepunahan. Oleh karena hutan mangrove sebagai nursery ground bagi ikan dan udang serta jenis biota lainnya.

5) Tantangan yang dihadapi dalam konservasi sumberdaya alam hayati

Berbagai tantangan yang dihadapi dalam aktifitas konservasi sumberdaya alam hayati terutama yang berasal dari diri manusia itu sendiri. Jika tingkat pendidikan sumberdaya manusia telah mencukupi, maka kesadaran pentingnya akan sumberdaya alam hayati semakin mereka rasakan. Oleh karena tingkat pendidikan sebagian masyarakat belum cukup untuk memahami perlunya lingkungan alam tempat makhluk hidup tersebut berinteraksi dengan semua aspek lingkungan yang mengitarinya.

Kemiskinan juga merupakan pemicu cepatnya rusak ekosistem sumberdaya alam oleh karena tekanan dan desakan ekonomi. Faktor lain adalah perluasan pembangunan dan peralihan fungsi lahan menjadi bangunan dan perumahan juga menyebabkan kendala dalam menciptakan konservasi tersebut. Disatu sisi para pengembang real estate berpacu mencari lokasi yang strategis untuk mereka berinvestasi sekalipun hal yang mereka lakukan adalah bertentangan dengan konsep konservasi sumberdaya alam hayati. Para analisis amdal juga telah ikut berbuat melegalkan konsep pengembangan perumahan yang ramah lingkungan untuk tujuan-tujuan tertentu asalkan menerima imbalan uang yang tidak seberapa dari pengusaha tetapi memiliki dampak yang cukup dirasakan akibatnya untuk generasi masa yang akan datang. Faktor lain adalah timbulnya konflik kepentingan di kawasan konservasi dikarenakan ditemuinya berbagai jenis bahan tambang yang mengakibatkan rusaknya kawasan konservasi tersebut. Berbagai cara dilakukan oleh penguasa dan pengusaha untuk memperoleh bahan tersebut, dengan berbagai dalih dan teori dengan konsep konversi tanpa mempertimbangkan biota atau jenis species yang ada di lokasi tersebut.

c. Respons Pemerintah dan Masyarakat

Respon pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan kelestarian lingkungan hidup dengan kawasan konservasi untuk menjamin keanekaragaman hayati tetap dapat dipertahankan untuk generasi masa yang akan datang. Sebagian masyarakat telah merasakan dampaknya akibat terjadinya pengrusakan lingkungan seperti banjir, gelombang, dan tsunami yang terjadi semua adalah ulah dan tingkah manusia merusak alam. Oleh karena itu pemerintah perlu melakukan terobosan-terobosan agar keberhasilan konservasi itu dapat dilakukan antara lain:

- Perlu kebijakan dan peraturan yang jelas dan tegas terhadap pemberlakuan undang-undang tentang perlindungan sumberdaya alam hayati bagi mereka yang melanggar.
- Perlu adanya program terpadu antar masing-masing instansi terkait untuk mendukung konservasi sumberdaya alam hayati.
- Perlu adanya kerjasama antar masing-masing sektor dalam hal tukar-menukar informasi keberhasilan konservasi di masing-masing wilayah di Indonesia.
- Perlu adanya pendekatan tata ruang wilayah agar pemanfaatan lahan dapat di atur penggunaannya. Misalnya adanya hutan lindung, hutan masyarakat, hutan konservasi, hutan penyangga, dan pengendalian oleh masyarakat itu sendiri.
- Perlu adanya pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan kawasan konservasi agar aktifitas ekonomi mereka dapat terus terjaga dengan melakukan aktifitas budidaya hutan, budidaya binatang daratan, dan binatang perairan. Keramba jaring apung, budidaya kepiting bakau bagi masyarakat di daerah kepulauan merupakan usaha untuk melestarikan wilayah konservasi.
- Melakukan pendekatan dengan berbagai lembaga masyarakat dan stakeholder agar konflik kepentingan dapat dihindarkan.
- Melakukan pendekatan partisipatif dengan masyarakat dengan membentuk kelompok masyarakat pencinta dan pemelihara lingkungan dengan membuat berbagai kegiatan dan pelatihan di masing-masing lokasi konservasi, sehingga mereka turut merasakan bahwa ini perlu dijaga dan dipertahankan untuk anak cucu mereka dikemudian hari.

BAB VII

PESISIR DAN LAUT

Sebagai salah satu kota yang terletak di kawasan pesisir Pantai barat pulau Sumatera, Kota Pariaman merupakan salah satu kawasan yang penting dan memiliki peluang yang besar bagi perkembangan Propinsi Sumatera Barat kedepannya. Kawasan atau wilayah ini sangat kaya sumber daya alam dan jasa lingkungan yang disebut dengan sumber daya pesisir. Sumber daya pesisir terdiri dari sumberdaya hayati dan nir-hayati. Sumber daya hayati meliputi mangrove, terumbu karang, padang lamun, ikan molusca, sedangkan sumber daya nir-hayati terdiri dari mineral dan pertambangan serta energi dan lain-lain. Dengan kondisi sumberdaya pesisir yang demikian, Kota Pariaman sangat berperan penting dalam mendukung pembangunan ekonomi daerah untuk meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD), lapangan kerja serta memiliki peluang untuk menjadi kota perdagangan dan berpotensi dalam mengembangkan pariwisata alam pantai, disamping itu masuk kategori sebagai kota pesisir yang terletak dipantai Barat Sumatera dan berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Kota Pariaman Mempunyai garis pantai sepanjang 12,7 Km² (termasuk pulau-pulau kecil) 6 (enam) buah pulau-pulau kecil serta luas lautan yang menjadi kewenangannya adalah 73,36 Km².

Peraturan Pemerintah No, 25 Tahun 2000, tentang Kewenangan Pemerintah Pusat dan Daerah telah merubah sebanyak 4 mil ke arah laut dengan panjang garis pantai 12,76 km². Dengan demikian, wilayah Kota Pariaman tidak hanya mencakup wilayah daratan saja tetapi juga termasuk wilayah pantai/pesisir laut. Berdasarkan Lembaran Daerah Propinsi Sumatera Barat tahun 1995, Bahwa wilayah pantai atau pesisir merupakan wilayah yang berada di daerah perairan pantai sampai kedaratan sepanjang 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Akan tetapi beberapa pendapat juga menyatakan bahwa daerah pesisir meliputi daerah administratif kelurahan yang terletak di dekat pantai. Dari keadaan fisik demikian secara administratif dari 3 (tiga) kecamatan yang ada di Kota Pariaman, dan 14 desa/kelurahan bersentuhan langsung dengan daerah pesisir pantai. Ketiga kecamatan yakni, Kecamatan Pariaman Utara, Kecamatan Pariaman Tengah dan Kecamatan Pariaman Selatan .

Secara ekologis, daerah ini memiliki keragaman habitat/kawasan. Ada kawasan pemukiman yang dihuni sekitar 85% oleh masyarakat nelayan, juga ada kawasan hutan bakau, perairan pantai dan kawasan muara sungai di Kota Pariaman, seperti Muara Batang Piaman, Batang Manggur tidak lagi memiliki hutan bakau.

1). Kondisi Lingkungan

Kota Pariaman yang terletak dibibir pantai Samudera Hindia memiliki laut yang luasnya sekitar 282, 69 Km². Dengan hamparan karang dan gugusan pulau-pulau kecil membuat kawasan ini menyimpan banyak sumber daya laut. Setidaknya ada lebih dari 70 species ikan diperairan laut Kota Pariaman. Ini merupakan potensi sumber kelautan yang belum berkembang.

Sebagian besar sumberdaya hayati ini masih belum banyak dimanfaatkan baik secara ekonomi maupun ekologi untuk menunjang kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat Kota Pariaman.

Dari 71 desa/kelurahan di Kota Pariaman, 14 diantaranya menghadap/berbatasan langsung dengan samudera Hindia. Maka tidak dapat disangkal lagi bahwa wilayah pesisir dan laut merupakan bagian penting dari Kota Pariaman

Wilayah pesisir adalah identik dengan wilayah nelayan, maka pemenuhan kebutuhan masyarakatnya sangat tergantung pada potensi sumberdaya alam laut/perairan pantai yang berdampingan dengan tempat tinggalnya.

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan Kota Pariaman yang tampak cenderung meningkat (Tabel SDM 19.1 dan 19.2) tentu cenderung diikuti dengan pemenuhan kebutuhan tempat tinggal. Pemenuhan tersebut tentu menggunakan sempadan pantai/laut. Berapa banyak dan luas daerah pantai yang telah dimanfaatkan belum diperoleh datanya (termasuk jumlah bangunan yang ada sepanjang pantai). Berapa diantara rumah/bangunan yang ada tersebut ada yang berada sangat dekat dengan garis pantai seperti di daerah Naras dan Pantai Pauh. Tata letak bangunan tersebut sangat rentan dapat memicu terjadinya erosi dan pencemaran pantai. Tata pemukiman nelayan disajikan pada Gambar 7.1 dan bentuk Perumahan yang dibangun oleh Pemerintah guna menghindari Tsunami.



Gambar 7.1 : Pola Pemukiman di Kawasan Pesisir dan Perumahan anti Tsunami

Penduduk pesisir umumnya dalam kondisi miskin yang disebabkan oleh berbagai hal, diantaranya: akibat produktifitas sumberdaya yang semakin berkurang, kerusakan lingkungan, dan budaya yang kurang progresif. Kemiskinan dan kelengkapan lapangan kerja bagi masyarakat pesisir sering mendorong laju eksploitasi sumberdaya pesisir melalui penggunaan berbagai alat/bahan yang tidak ramah lingkungan, seperti racun sianida, pengambilan terumbu karang untuk tujuan jangka pendek dan perambahan hutan mangrove.

Dalam dua dekade ini laju pemanfaatan sumberdaya pesisir bagi pembangunan semakin mulai terlihat perkembangannya sehingga fungsinya tidak hanya sekedar menunjang sumber pangan dan tempat berlindung nelayan, tetapi juga telah terbangunnya fungsi sosial akibat adanya sarana pemukiman dan wisata

Perkembangan yang menggembirakan ini dilain pihak juga akan dapat melahirkan permasalahan dan tekanan terhadap kelestarian fungsi ekosistem pesisir/daerah pantai Kota Pariaman. Tekanan yang mungkin timbul antara lain: pendangkalan dan sedimentasi muara sungai, pencemaran perairan pantai (Tabel SDA 4.4), dan intrusi air laut (belum ada data) serta terbatasnya kawasan hutan bakau dan berkurangnya jumlah pohon mangrove (Tabel SDA 48), terjadinya kerusakan terumbu karang dan hilangnya jenis hewan karang pada daerah tertentu. Peraturan yang mengatur masalah ekosistem pesisir/pantai Kota Pariaman saat ini tampak belum tersedia/agak lemah, atau kurangnya patroli/monitoring terhadap kelestarian fungsi ekosistem pesisir, maka pemanfaatan terhadap sumber daya ekosistem ini akan lebih bebas dan kurang terkendali. Akhirnya akan dapat menurunkan kualitas wilayah pesisir/pantai yang dapat mengganggu kelestarian fungsinya.

Indikasi kearah tersebut tampak dari keberadaan hutan bakau dan ekosistem terumbu karang Kota Pariaman yang cenderung berkurang dari tahun ke tahun (Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pariaman). Pengurangan tersebut karena adanya kemunduran jenis kayu bakau tertentu seperti *Rhizophora apiculata* dan *Ceriops tagal* oleh masyarakat lokal dan pengambilan hewan karang (*Acrophora spp*) dan karang (*Kima spp*) dan kerang mutiara (*Pinctada spp*) secara mekanik serta pengambilan ikan karang dan kerapu dan ikan hias dengan menggunakan bahan kimia. Hal ini dilakukan oleh masyarakat nelayan lokal dan atau masyarakat pesisir serta oleh masyarakat pengunjung.

Wilayah pesisir pantai dan pulau-pulau kecil di Kota Pariaman relatif kaya akan potensi estuaria walaupun luasannya sangat kecil dibandingkan kabupaten pesisir lainnya di Sumatera Barat. Sumberdaya alam pesisir estuaria Kota Pariaman terdiri dari muara sungai, estuaria daratan pesisir dan esturia laguna. Pemanfaatan estuaria oleh masyarakat pesisir pantai Kota Pariaman dapat dikatakan masih relatif rendah yaitu merupakan tempat penangkapan kepiting bakau, kerang-kerang, udang dan lokasi wisata.

Penurunan kualitas wilayah pantai termasuk perairan pantainya, juga disebabkan oleh adanya masukan bahan pencemar dari muara sungai yang ada. Hal ini tampak dari beberapa parameter salinitas (Tabel SDA 4.3 dan 4.4) telah melampaui nilai ambang baku mutu air laut. Beberapa lokasi di sepanjang perairan pantai Kota Pariaman merupakan tempat bermuaranya sungai-sungai utama. Sebagian besar sungai tersebut tampak telah mengalami penurunan kualitas baik oleh bahan pencemar atau juga oleh TSS dari daerah DASnya.

Secara visual, Warna air laut yang berdampigan dengan pantai telah berubah menjadi keruh. Kekeruhan dan penurunan kualitas tersebut terjadi di sekitar mulut muara sungai yang ada, kemudian menyebar ke perairan laut sekitarnya. Penyebab penurunan kualitas tersebut berasal dari sungai dan berbagai aktivitas manusia di daerah sempadan sepanjang perairan pantai ini seperti TPI dan pariwisata, serta juga adanya masukan dari aktivitas budidaya ikan, pemakaman dan pasar. Kemudian juga berasal dari buangan limbah kapal penangkap ikan yang berlabuh di Muara Batang Piaman. (Infomasi dari nelayan setempat). Hal ini ditunjukkan oleh sebagian besar parameter limbah cair dari beberapa kegiatan di atas melebihi nilai ambang.

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang unik dan terdapat hampir di seluruh pantai pulau-pulau di Indonesia. Ekosistem mangrove merupakan salah satu

ekosistem pendukung kehidupan yang perlu dilestarikan, karena mempunyai sifat dan bentuk yang khas, manfaat beraneka ragam bagi manusia serta makhluk hidup lainnya.

Secara ekologis hutan mangrove berfungsi sebagai penyediaan nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi berbagai biota, penahanan abrasi, amukan angin dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut dan lain-lain. Dibidang ekonomi hutan mangrove berfungsi sebagai penyediaan kayu, pemanfaatan dunianya bagi bahan baku obat-obatan.

Disamping itu, hutan mangrove juga mempunyai manfaat secara tidak langsung yaitu sebagai habitat bagi bermacam-macam binatang laut seperti udang, kepiting dan beberapa jenis ikan, dan binatang melata lainnya .

Penyebaran ekosistem mangrove di Kota Pariaman dapat dilihat dari Tabel 7.1 dan kondisi hutan mangrove pada Gambar 7.2, sebagai berikut ini:

Tabel 7.1. Penyebaran ekosistem Mangrove di Kota Pariaman tahun 2007

No	Kecamatan	Lokasi	Luas (Ha)
1	Pariaman Selatan	Taluak	1,0
2	Pariaman Tengah	Pauh	0,5
3	Pariaman Utara	1. Ampalu	3,5
		2. Apar	6,0
		3. Manggung	7,0
	Jumlah		18,0

Sumber: Dinas Kesehatan dan Perikanan Kota Pariaman, 2007



Gambar 7.2 : Kondisi hutan mangrove di Pariaman

Dokumentasi, September 2008

Terumbu karang sangat kaya akan keanekaragaman hayatinya. Sebagai salah satu ekosistem alami, terumbu karang memiliki fungsi dan peran dasar yang penting bagi kehidupan di laut maupun dalam pengembangan perekonomian masyarakat pesisir. Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang dapat bertahan terhadap perubahan global. Penyebaran terumbu karang di Kota Pariaman dalam tahun 2006/2007 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7.2. Penyebaran Terumbu Karang di Kota Pariaman tahun 2007

No	Lokasi	Persentase rata-rata Tutupan Karang	Kondisi Terumbu Karang
1	Pulau Tengah	7,80	Sangat Buruk
2	Pulau Karsik	12,00	Sangat Buruk
3	Pulau Angso	7,70	Sangat Buruk
4	Pulau Ujung	12,00	Sangat Buruk

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pariaman.

Manfaat terumbu karang secara langsung adalah sebagai habitat bagi sumberdaya ikan, karang, pariwisata, wahana penelitian dan pemanfaatan biota perairan lainnya. Secara tidak langsung, terumbu karang berfungsi sebagai penahan abrasi pantai, keanekaragaman hayati dan sebagainya. Secara ekonomi dan ekologi, terumbu karang sangat berperanan penting bagi kelangsungan sumberdaya dan ekosistem lain yang terasosiasi didalamnya.

Di dunia kesehatan, dewasa ini berbagai jenis biota yang hidup di ekosistem terumbu karang atau molusca ternyata banyak mengandung berbagai senyawa bioaktif (bioaktif substance) yang memiliki potensi besar sebagai bahan obat-obatan, mekanik dan kosmetik.

Namun disisi lain menunjukkan ekosistem terumbu karang sudah mulai rusak, akibat alam maupun berbagai macam aktivitas manusia yang kurang memperhatikan kelestarian sumberdaya yang ada di sekitar wilayah pesisir.

Lamun (Seagrass) adalah tumbuhan berbunga yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri dibawah permukaan air laut. Tumbuhan ini hidup di perairan dangkal agak berpasir dan sering juga dijumpai di ekosistem terumbu karang. Sama halnya dengan rerumputan didaratan, lamun membentuk padang lamun yang luas dan lebat di dasar laut yang masih terjangkau oleh sinar matahari dengan tingkat energi cahaya yang memadai bagi

pertumbuhannya. Lamun tumbuh tegak, berdaun tipis berbetuk seperti pita dan berakar jala. Tunas tumbuhan dari rhizoma yaitu bagian rumput yang tumbuh menjalar di bawah permukaan dasar laut.

Penyebaran lamun di perairan kota Pariaman tersebar di sekitar Pulau Kasik, Pulau Angso, Pulau Ujuang dan Pulau Tengah.

Menurut Direktorat Jendral pulau-pulau kecil 2004, yang mengutip Koesoebiono 1995, fungsi padang lamun di lingkungan pesisir adalah:

1. Sistem perakaran lamun yang padat dan saling menyilang dan dapat menstabilkan dasar laut
2. Sebagai perangkap sedimentasi yang kemudian diendapkan dan distabilkan
3. Sebagai makanan bagi duyung (dongeng), penyu laut, bulu babi dan beberapa jenis ikan
4. Habitat bagi bermacam-macam ikan yang kecil dan udang (makanan mereka adalah serasah)
5. Permukaan daun lamun berfungsi sebagai habitat ganggang renik (biasanya yang bersel tunggal) hewan-hewan renik mikroba yang memadai sumber makanan bagi ikan disekitarnya.
6. Sebagai habitat larva yang dihasilkan oleh ikan dan udang
7. Sebagai tudung pelindung yang menutupi penghuni padang lamun dari sengatan sinar matahari.

Ekosistem pesisir dan pulau-pulau kecil ini merupakan salah satu objek wisata yang sangat diminati wisatawan mancanegara baik untuk keperluan riset maupun kegiatan wisata.

2) Tekanan dan Dampak

Pendangkalan muara sungai dan sedimentasi merupakan salah satu masalah yang serius di kawasan pesisir Kota Pariaman. Hal ini dapat dilihat pada muara sungai yang ada di Naras, Mangguang, Ampalu, Karan Aua, Pasir Pariaman dan Sanur.

Pendangkalan muara sungai disebabkan peningkatan buangan sedimen, laju erosi tanah yang terbawa oleh aliran sungai ke muara atau perairan, peningkatan kegiatan penebangan, limbah pertanian, pembangunan sarana dan prasarana yang tidak berwawasan lingkungan di daerah hulu. Hal ini menyebabkan timbulnya penyempitan alur sungai, menurunnya kualitas perairan dan menyebabkan terjadinya penurunan populasi dan keanekaragaman biota perairan pesisir. Contoh



Gambar 7.3 : Pendangkalan
Muara Sungai di Naras

Daerah pantai dan muara sungai Kota Pariaman masih kurang terpelihara dari kebersihan bangkai sampan/kapal, Sampah di sepanjang pantai Pariaman, khususnya pada tempat rekreasi, akibat perdagangan makanan, banyaknya pengunjung. Hal ini ada kecenderungan akan terus meningkat dan dapat menimbulkan dampak yang lebih buruk bila tidak cepat ditanggulangi. Sumber pencemaran lain juga berasal dari sungai, yang mewabah limbah yang berasal dari kegiatan penduduk dan usaha disepanjang DAS tersebut.

Kelimpahan jenis plankton di perairan pantai Pariaman seperti *Dinophysis* spp, *Gymnodium* spp *Gonyaulak* spp, saat ini masih tergolong rendah, namun suatu saat dengan kondisi perairan pantai yang kurang baik akan dapat terjadi proses *blooming*, yang dapat membahayakan terhadap biota laut lainnya terutama terumbu karang, ikan dan dapat mengganggu dan merugikan usaha budaya perikanan laut.

Sebaran hutan mangrove di Kota Pariaman adalah sangat terbatas dan sudah hampir punah. Masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir sangat tergantung pada ekosistem mangrove. Sehingga baik dan buruknya pengelolaan hutan mangrove sangat tergantung pada masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Masyarakat berperan penting bagi kelestarian dan keberadaan mangrove. Saat ini keberadaan hutan mangrove banyak yang mengalami kerusakan dan berkurangnya tegakan pohon-pohonnya. Hal ini akan menyebabkan berkurangnya fungsi hutan mangrove ini sebagai tempat hidupnya biota laut, tempat memijah ikan-ikan kecil, sebagai pelindung pantai dari gelombang pasang dan badai termasuk tsunami.

Kerusakan hutan mangrove lebih banyak disebabkan karena ulah manusia yang tanpa disadari akan mengurangi bahkan menghilangkan nilai manfaat dari ekosistem tersebut. Mengingat fungsi dan manfaat hutan mangrove maka sudah seharusnya dilakukan upaya pengelolaan yang baik dan benar.

Keberadaan estuaria yang ada di Kota Pariaman dan beberapa sifat fisik yang dimiliki perairan estuaria yang belum banyak mendukung kesuburan perairan pantai. Hal ini disebabkan karena umumnya disekitar estuaria telah mejadi lokasi pemukiman penduduk sehingga air limbah rumah tangga banyak dialirkan ke kawasan perairan estuaria. Estuaria muara sungai juga pada umumnya telah banyak menerima limbah daratan yang berasal dari pertanian, industri, perbengkelan, rumah tangga dan sebagainya. Keadaan ini mengakibatkan estuaria relatif tidak dapat lagi menjalankan fungsinya sebagai salah satu sumber penyedia/penyimpanan unsur hara bagi hutan.

3) Respons Pemerintah dan Masyarakat

Selama ini upaya pengelolaan lingkungan untuk mengatasi kerusakan daerah pantai (abrasi dan erosi pantai) telah dilakukan seperti pembangunan *krib* dan *sea wall* di sepanjang pantai yang mulai mengalami erosi dan abrasi. Upaya-upaya lain untuk penelitian untuk penerbitan dan penataan bangunan liar di sepanjang daerah pantai ini tampak masih memerlukan peningkatan. Pada beberapa kawasan erosi pantai sudah sangat mengkhawatirkan, dan bahkan dapat membahayakan pemukiman nelayan, seperti disajikan pada Gambar 7.4.



Gambar 7.4 : Erosi Pantai yang sudah sangat mengkhawatirkan

Pengelolaan sampah juga telah dilakukan oleh Dinas KLH-TK Kota Pariaman pada beberapa lokasi pantai dengan menempatkan TPS berupa kontainer dan membuat Bak sampah, namun jumlah serta mobilitasi kendaraan sampah belum mencukupi. Keterbatasan mobil baik kuantitas dan kualitasnya serta terbatasnya TPS yang ada, serta belum semua daerah pantai yang ada dapat di akses oleh mobil Dinas.

Keberhasilan lingkungan hidup dan Tenaga Kerja Kota Pariaman, sehingga juga menjadi kendala dalam pengelolaan sampah dan pencemaran perairan.

Dengan adanya rencana menjadikan pulau Angso dan pulau Tengah sebagai **Kawasan Marina** yaitu suatu daerah perairan laut dimana akan dapat berlangsung kegiatan aktifitas perikanan, pendidikan kelautan, pariwisata dan olah raga bahari. Sasaran utama dari kawasan marina yang akan dibangun adalah: untuk mendapatkan suatu daerah, dimana gelombang dapat dibuat agak tenang antara pulau-pulau dan pantai Pariaman, yang kemudian dapat dikembangkan sebagai pelabuhan perikanan, marina dan pariwisata.

Gagasan ini merupakan rencana jangka panjang, dan diperlukan terlebih dari studi pendahuluan, untuk mengumpulkan data yang relevan, mengenai kondisi gelombang, bathymetri dan arus laut, arus muara dan jetty Batang Piaman. Diharapkan masalah pencemaran sampah, erosi dan abrasi pantai akan lebih diatasi. Disamping itu, upaya yang terus dilanjutkan oleh adanya monitoring terhadap implementasi kepedulian pengelolaan lingkungan oleh kegiatan usaha baik Pabrik, dan kegiatan lainnya yang ada di sepanjang pantai dan pulau-pulau kecil serta keharusan kepemilikan izin pembangunan yang dikaitkan dengan tindakan dengan keharusan pembuatan Dokumen UKL/UPL atau AMDAL serta DPL pada kegiatan usaha yang memiliki dampak lingkungan.

Agar penataan pesisir kota ini dapat berjalan seimbang dan sustainable (menganut kaidah sustainable development dan konservasi), maka diperlukan pengaturan tata ruang wilayah pesisir dan laut, usaha konservasi serta rehabilitasi/ reklamasi habitat yang telah rusak. Pengaturan tata ruang hendaknya dapat mengakomodir antara kebutuhan berbagai bidang terkait seperti pariwisata, perikanan, pertambangan kawasan lindung (mangrove, pantai dan terumbu karang), pelabuhan dan industri.

Kepedulian individu masyarakat dalam pengelola lingkungan pantai dan mengatasi pencemaran perairan pantai perlu ditingkatkan untuk waktu yang akan datang. Hal ini mungkin disebabkan masih kurangnya pengetahuan tentang arti penting ekosistem pesisir/pantai, karena tingginya ketergantungan mereka terhadap sumberdaya yang ada (seperti kayu bakau, hewan karang, dan ikan) untuk memenuhi kebutuhannya serta belum

mampu mereka untuk membayar retribusi sampah, sehingga mereka sering membuang sampah aktivitasnya ke lingkungan pantai.

Kondisi ini diperkirakan karena masih terbatasnya larangan membuang sampah yang mengganggu ekosistem pesisir, serta kurangnya patroli pada ekosistem ini. Disamping itu, himbawan atau sosialisasi perlu untuk ditingkatkan, atau program pemerintah yang dapat memberikan pendidikan lingkungan atau menumbuhkan rasa kepedulian masyarakat tentang arti penting kebersihan lingkungan pantai/pesisir beserta dengan perairannya. Hal ini diperlukan kesadaran masyarakat yang peduli kebersihan lingkungan khusus bagi masyarakat tinggal di sepanjang sempadan pantai.

Untuk mendorong kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan kelestarian masyarakat terhadap pengelolaan kelestarian fungsi ekosistem pantai, maka perlu dikembangkan terus sosialisasi fungsi ekosistem pantai, maka perlu dikembangkan terus sosialisasi pendidikan pengelolaan lingkungan kepada murid Sekolah Dasar, SMP dan SMA. Pendidikan ekstra kurikuler tersebut dengan titik berat pendekatan pada pengenalan hewan karang dan cara pengelolaan ekosistem pantai. Implementasi program tersebut perlu dievaluasi. Jika program tersebut terus dikembangkan dan disebar luaskan ke kelurahan yang lain yang memiliki ekosistem pantai, maka diperkirakan untuk lima dan sepuluh tahun ke depan perairan pantai dan daerah Pesisir Kota Pariaman dan dapat menjadi lestari karena dijaga dan dikelola oleh masyarakat pantai/pesisir sendiri.

BAB VIII

LINGKUNGAN PEMUKIMAN

Lingkungan perdesaan dan perkampungan dalam konteks pengembangan wilayah di Indonesia mempunyai kedudukan yang cukup penting. Hal ini dikarenakan sebagian besar wilayah Indonesia masih didominasi oleh kawasan perdesaan. Menurut Harun (1997), secara ageratif nasional, apabila dilihat dari tingkat perdesaannya (lingkungan tempat tinggal, kegiatan utamanya pertanian) pada akhir abad ke-20 sampai dengan awal abad ke-21 lebih dari 60% masyarakat Indonesia hidup di lingkungan perdesaan. Hal itu berarti bahwa kehidupan Bangsa Indonesia masih didominasi oleh cara dan diri hidup perdesaan (rural way of life). Pertumbuhan kawasan perdesaan diharapkan dapat berjalan seiring dengan kemajuan kawasan perkotaan sesuai dengan konsep trickle down effect dalam konsep pertumbuhan.

Potensi sumber daya alamnya yang meliputi beberapa sektor yaitu pertanian, peternakan, perikanan, dan serta sektor pariwisata, merupakan produk - produk andalan dan investasi yang sangat potensial bagi Kota Pariaman. Dengan dibangunnya Kantor Walikota di pusat Kota Pariaman, yang menghubungkan secara langsung jalur darat antara Pariaman dan Kota Padang, tentunya akan berdampak positif bagi pengembangan Industri Pariwisata dan Investasi di Kota Pariaman sesuai dengan potensi yang ada.

Perkembangan ekonomi dan perlindungan lingkungan berada di dalam agenda yang sama dalam system pembangunan nasional. Kedua hal tersebut saling terkait dalam pembangunan fungsi system regional, dimana system tersebut terkadang melintasi batas administrasi regional. Perkembangan ekonomi regional juga akan berpengaruh terhadap kualitas lingkungan secara regional yang menyebar di lingkungan pemukiman pedesaan dan perkotaan, yang akhirnya akan berpengaruh pula terhadap kualitas lingkungan global.

Menurut Van de Laak (1994) aspek ekonomi, fisik, dan aspek lingkungan harus berintegrasi untuk membentuk frame work perencanaan regional yang berkelanjutan. Frame work tersebut dibangun dari 4 konsep dasar, yaitu:

1. Wilayah merupakan sebuah system yang memiliki interaksi penggunaan lahan yang kompleks
2. Wilayah dapat didirikan dengan struktur dan fungsi yang dimilikinya. Struktur dan fungsi tersebut merupakan manifestasi dari faktor ekonomi, sosio-budaya, teknologi dan proses ekologis.

3. Struktur dan fungsi dalam suatu wilayah akan berdampak pada manfaat dan biaya ekonomi. Kegiatan industri yang berlokasi di wilayah perkotaan akan menghasilkan barang dan jasa yang dapat dipasarkan, sedangkan lokasi kawasan lindung, hutan produksi, dan areal pertanian berlokasi di perdesaan di samping menghasilkan barang yang dapat dipasarkan juga menghasilkan barang dan jasa yang tidak dapat dipasarkan dalam wujud tatanan fungsi ekologis. Keseluruhan barang dan jasa tersebut akan menghasilkan tingkat kesejahteraan bagi masyarakat.
4. Kinerja wilayah yang baik adalah apabila dapat memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, dan diukur dengan manfaat yang dapat dihasilkan dengan biaya yang dialokasikannya.

a. Kondisi Lingkungan Saat Ini

Lingkungan pemukiman di Kota Pariaman yang tersebar di tiga kecamatan yaitu: Kecamatan Pariaman Utara, Tengah, dan Selatan. Kota Pariaman dapat dibagi menjadi tiga bagian lingkungan pemukiman yang terdiri dari: Pemukiman perkotaan, Desa, dan Pemukiman di kawasan pesisir. Lingkungan pemukiman di Kecamatan Pariaman Tengah merupakan lingkungan perkotaan. Hal ini ditandai oleh aktifitas pemerintahan seperti: Kantor Walikota, Bupati, Dinas dan Instansi lainnya, Perbankan, dan Pusat Perbelanjaan, Pertokoan, dan aktifitas transaksi barang dan jasa. Berdasarkan Foto Udara wilayah lingkungan pemukiman seperti terlihat pada Gambar 8.1 berikut ini:



Gambar 8.1 : Foto udara lingkungan pemukiman perkotaan di Pusat Kota Pariaman

I. Lingkungan Pemukiman Perkotaan

Kecamatan Pariaman Tengah merupakan kecamatan yang terletak di jantung Kota Pariaman dengan 21 Desa dengan jumlah penduduk akhir tahun direncanakan sekitar 77.602 jiwa, dengan aktifitas dibidang sektor pertanian, perdagangan, industri, dan pariwisata.

Kota Pariaman yang terletak dalam kecamatan pariaman tengah dengan berbagai aktifitas ekonomi. Secara teoritis struktur internal Kota Pariaman dikembangkan dengan konsep pengembangan Kota Pariaman sebagai lingkungan kota, sebagai kota pariwisata dan sebagai perdagangan dan jasa. Konsep pengembangan ini didukung dengan pengembangan wilayah terbangun yang mempunyai potensi lebih luas untuk kegiatan terbangun yang lebih insentif.

1) Sistem Jaringan Transportasi Darat

Struktur ruangan Kota Pariaman di bentuk oleh jaringan Propinsi dan Kabupaten yang menghubungkan Pariaman, Padang, Pasaman, Bukittinggi, dan Bandara Kataping. Sedangkan pada poros darat, Kota Pariaman akan dibelah oleh jaringan jalan yang menghubungkan pusat Kota Pariaman dengan Kabupaten Padang Pariaman. Rencana kedepan akan dibangun jaringan Kota Pariaman yang akan dilalui oleh jaringan-jaringan jalan arteri Propinsi dari arah ke Ketaping dari jaringan jalan untuk jalur wisata dari Ketaping guna menarik wisatawan yang datang ke Kota Pariaman. Untuk jaringan regional di Kota Pariaman diarahkan untuk pemantapan hirarki jalan primer (Nasional) Propinsi, dan Kabupaten sehingga Kota Pariaman tumbuh dan berkembang setaraf dengan kota-kota lain di Indonesia dan Sumatera Barat umumnya.

2) Usulan Pemekaran Kecamatan Pariaman Tengah

Sesuai dengan Undang-Undang No. 32/2004 Pasal 5 menyatakan bahwa salah satu persyaratan fisik pembentukan kota otonomi adalah kota otonom terdiri dari empat kecamatan, calon lokasi ibukota, sarana dan prasarana pemerintahan. Untuk itu usulan pemekaran kecamatan pariaman tengah, dimana pusat kota menjadi kecamatan sendiri. Hal ini atas pertimbangan Kecamatan Pariaman Tengah dengan jumlah penduduk yang tertinggi diantara kecamatan lain.

3) *Pemantapan Ruang Lingkungan Perkotaan*

Struktur Kota Pariaman menempatkan kegiatan ataupun sarana pada ruang yang kosong dan menfungsikan kembali ruang kota yang ada sesuai dengan strategi pengembangan sehingga diharapkan potensi dan permasalahan yang ada dapat dikonversikan menjadi manfaat ekonomi.

II. Lingkungan Pemukiman Pedesaan dan Pesisir

1) *Lingkungan pemukiman Pedesaan*

Lingkungan pemukiman pedesaan terdapat di wilayah Pariaman Utara dan Selatan yang erat dengan lingkungan pemukiman dengan aktifitas pertanian dan perladangan yang telah diatur kepemilikannya sesuai dengan tataruang yang ada. Pemukiman pedesaan telah diatur menurut tata ruang kawasan pemukiman pedesaan dengan dibangunnya jalan-jalan penghubung, sehingga jalur barang hasil-hasil pertanian dan ladang dapat lancar dan mudah dari desa ke daerah perkotaan. Kecamatan Pariaman Utara memiliki struktur tanah yang berbukit dan berlurah menambah indahnnya alam pertanian dengan hamparan sawah dan ladang yang menghijau seperti terlihat di Gambar 8.2



Gambar 8.2 : Hamparan sawah dan ladang yang menghijau di Pariaman

2) *Lingkungan Pemukiman Daerah Pesisir*

Lingkungan pemukiman kawasan pesisir ditemui di tiga Kecamatan, untuk kawasan pesisir Pariaman Tengah yang masuk dalam wilayah pemerintahan Kota Pariaman telah tersusun dengan konsep tataruang perkotaan dan menjadikan wilayah pesisir sebagai kawasan pariwisata dalam menopang ekonomi masyarakat. Pada umumnya wisata yang mereka jual

adalah wisata kuliner (makan-makanan) dan wisata pantai. Di dua Kecamatan Utara dan Selatan kawasan pesisir belum dimanfaatkan sebagai tempat wisata pada hal wilayah ini merupakan sentra industry sulaman dan bordiran. Kecamatan Pariaman Utara wilayah pemukiman pesisir belum tertata dengan baik sebagai lingkungan pemukiman sesuai dengan tata ruang Kota Pariaman. Di daerah pemukiman desa pantai Pariaman Utara masih ditemui pemukiman yang masih kurang bersih dan kurang tertata dengan baik, baik dari segi tata letak bangunan pemukiman dan tata letak jalan sebagai penghubung antara satu kawasan dengan kawasan yang lain. Di pemukiman Pariaman Utara ini ditemui rumah contoh anti tsunami bantuan dari pemerintah pusat yang telah dihuni oleh \pm 10 Kepala Keluarga nelayan seperti terlihat pada Gambar 8.3.



Gambar 8.3 : Pemukiman masyarakat di pnggir pantai dan contoh rumah anti tsunami

Untuk daerah Pariaman Selatan kawasan pantai merupakan kawasan perladangan dan perkebunan khususnya melinjo. Oleh karena itu dikawasan tersebut merupakan kawasan produksi kerupuk melinjo. Dari segi tata ruang wilayah pesisir telah tertata dengan baik untuk kawasan di sisi kiri dan kanan badan jalan, namun di wilayah pesisirnya masih ditemui perumahan nelayan yang kurang bersih dan kurang tertata dengan baik.

b. Tekanan dan Dampak

Zona pemukiman merupakan masalah yang paling besar dari setiap pembangunan ruang. Dan hal ini tidak hanya menyangkut sarana perumahan saja, tetapi juga fasilitas lingkungan yang menyertainya. Untuk penyediaan kebutuhan perumahan dilakukan berdasarkan perkiraan jumlah penduduk yang ada sekarang di Kota Pariaman. Jika jumlah penduduk diperkirakan 77.602 jiwa dengan anggapan bahwa dalam 1 keluarga (Rumah Tangga) terdiri dari 5 orang,

maka pada jangka panjang (2014) akan dibutuhkan \pm 16.000 unit rumah. Hal ini tentu saja merupakan tekanan dan membawa dampak terhadap lingkungan dan keanekaragaman hayati di kawasan tersebut. Dalam jangka pendek dan menengah, rencana untuk kawasan pemukiman ini dibatasi pada peningkatan atau perkembangan perkampungan nelayan disepanjang pantai Kota Pariaman terutama di pinggiran kawasan pantai sunur dengan konsep "*Community Development*". Konsep tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas masyarakat Kota Pariaman dalam membangun kawasan lingkungan pemukiman sendiri.

Secara umum, apabila dilihat berdasarkan perkembangan kependudukan di masa mendatang, maka Kota Pariaman di masa mendatang (jangka panjang) membutuhkan pembangunan kawasan pemukiman yang dapat direncanakan seperti pada perumahan lama dan perumahan terencana. Perumahan lama terdiri dari rumah-rumah eksisting yang berda pada kawasan pusat kota, sedangkan perumahan terencana, merupakan perumahan yang lokasinya diarahkan dengan menggunakan pola hunian berimbang 1 : 3 : 6, yaitu 1 rumah mewah: 3 rumah sedang: 6 rumah kecil, maka akan dibutuhkan sekitar 1600 unit rumah mewah, 4.800 unit rumah menengah, dan 9.600 unit rumah sederhana. Pembangunan rumah yang jumlahnya meningkat terus dari tahun ke tahun tentu saja memberikan tekanan dan dampak terhadap lingkungan dan keanekaragaman hayati. Dampak tersebut bukan saja dirasakan pada saat tetapi juga untuk masa yang akan datang. Jika pembangunan lingkungan pemukiman tidak diperhatikan, maka bencana akan mudah melanda kawasan tersebut. Jika kita melihat ke wilayah pantai tekanan dan dampak sangat dirasakan sekali yaitu abrasi pantai disebabkan tidak adanya lagi kawasan penyangga yang terdiri dari tanaman dan tumbuh-tumbuhan penopang abrasi tersebut. Kedepan pemerintahan Kota Pariaman haruslah membagi peruntukan kawasan tersebut berdasarkan tata ruang yang telah dibuat seperti :

- Kawasan perumahan utama, kawasan perumahan tipe rumah mewah, menengah, dan sederhana
- Kawasan perumahan terbatas terdiri tipe rumah mewah menengah
- Kawasan perumahan dinas pemda.
- Kawasan ruang terbuka hijau dan rekreasi yang terdiri dari:
 - o Komplek Sarana Olahraga
 - o Taman Kota
 - o Kawasan Pertanian

- Kawasan Industri
- Kawasan Pertambangan
- Fasilitas Umum dan Sosial

c. Respons Pemerintah dan Masyarakat

Respon pemerintah dan masyarakat terhadap lingkungan pemukiman telah mendapat perhatian serius khususnya bagi masyarakat perkotaan, bahwa hunian yang asri dan tatanan perumahan yang di pelihara kesimbangannya antara lingkungan dengan perumahan akan menimbulkan keindahan bagi warga masyarakatnya yang menghuninya. Kunci suksesnya pembangunan pemukiman penduduk terletak pada keberhasilan menyusun RTRW pemerintah tersebut. Penjaringan dalam pemberian izin mendirikan bangunan merupakan kunci sukses penataan wilayah pengembangan perumahan tersebut. Pemerintah bersama masyarakat haruslah memahami betapa pentingnya rencana tata ruang wilayah pemukiman tersebut, sehingga menambah daya tarik suatu perkotaan. Namun disatu sisi akibat tekanan ekonomi dan tidak adanya peraturan dan saksi yang tegas masyarakat tidak mengindahkan tataruang pemukiman tersebut. Tidak disangkal lagi pembangunan yang paling semrawut adalah wilayah pemukiman pesisir. Hal ini dikarenakan tidak adanya pengarahan dan pembinaan betapa pentingnya penataan ruang pemukiman itu untuk masa yang akan datang. Hal yang serupa juga terjadi di wilayah perkotaan respon yang diberikan oleh masyarakat karena tidak adanya arahan dan bimbingan, maka tidak menutup kemungkinan wilayah perkotaan lebih semrawut dari pada wilayah pemukiman pesisir. Oleh karena itu pemerintah dan masyarakat harus saling bersinergi dalam menciptakan pembangunan pemukiman perkotaan dan pemukiman wilayah pesisir yang sesuai dengan konsep tata ruang yang telah dirancang dari sejak awal.

Di Negara-negara yang telah maju dalam menciptakan konsep tata ruang pemukiman sekaligus menjadikan wilayah pemukiman menjadi pusat pariwisata terkenal. Sebagai contoh misalnya pusat pemerintahan Malaysia yang terletak di Putra Jaya merupakan kawasan perkebunan kelapa sawit yang tidak termanfaatkan, tetapi oleh karena penataan ruang pengembangan wilayah pemukiman dan perkantoran menjadikan Putra Jaya sebagai tempat wisata bagi pelancong berkelas dunia. Ide-ide itulah yang seharusnya dilakukan oleh para pembuat kebijakan di Kota Pariaman ini dalam membangun Pariaman ke depan. Para anggota dewan, Bupati dan Walikota harus bijak dalam membawa pembangunan ke arah yang lebih asri dan

bernilai estetika kebudayaan yang melambangkan adat bersandi sarak, sarak bersandikan kitabullah. Kita yakin bahwa respon masyarakat terhadap kunkernya anggota dewan keberbagai wilayah di Indonesia ini atau keluar negeri harus ada yang dibawa pulang untuk daerah masing-masing dan jangan hanya menghambur-hamburkan uang saja dan anjang pelancongan. Tetapi memberi arti untuk masyarakat khususnya dalam pembangunan wilayah lingkungan pemukiman.



Dokumentasi, September 2008



Gambar 8.4 : Tempat Pembuangan Sampah Primer di sekitar Pemukiman dan Sekunder (Container)

BAB IX

AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Berdasarkan kondisi umum lingkungan hidup di Kota Pariaman, maka guna memberikan kualitas lingkungan yang lebih berarti bagi generasi sekarang dan generasi anak cucu mendatang, sehingga perlu agenda strategis dalam pengelolaan lingkungan hidup untuk jangka waktu yang lebih panjang. Agenda tersebut dapat berupa, menerbitkan peraturan atau kebijakan, maupun tindakan aksi. Berdasarkan analisis kondisi lingkungan, tekanan dan dampak, serta respons pemerintah dan masyarakat, maka perlu ditetapkan beberapa agenda penting Kota Pariaman dalam pengelolaan lingkungan hidup, antara lain dapat dibagi menjadi 4 Agenda strategis, yaitu ; Pengendalian Abrasi dan Banjir, Pengendalian Pencemaran Sungai, Pengelolaan Sampah, dan Pengelolaan Pesisir dan Laut. Secara spesifik masing agenda dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pengendalian Abrasi dan Banjir

Melihat situasi dan kondisi lapangan di beberapa tempat di Kecamatan Pariaman Tengah, Utara dan Selatan agenda pengendalian abrasi harus menjadi prioritas utama Pemerintahan Kota Pariaman. Sekalipun agenda pengendalian abrasi ini menelan anggaran Pemerintahan Daerah yang cukup besar, namun hal ini mutlak dilakukan. Jika pengendalian abrasi ini tidak dilakukan segera, maka Kota Pariaman akan terancam dengan pengrusakan kawasan pesisir yang parah, dan dapat menelan kerugian harta, dan jiwa. Pemasangan batu-batu pemecah gelombang belumlah memadai, jika hal itu dilakukan hanya di sebagian tempat saja, sementara di tempat lain telah mulai mengikis pepohonan pelindung seperti pohon waru, kelapa, dan pohon cemara.

Agenda pemasangan pemecah gelombang bukanlah pemasangan batu di setiap areal yang telah terkikis abrasi saja, tetapi memberikan batu tameng di setiap bibir pantai, seperti halnya di pantai Padang, dengan ketinggian hingga 1 meter dari badan jalan. Agenda penanaman hutan pelindung di setiap pantai mestilah digalakkan oleh Pemerintah Kota bersama-sama dengan masyarakat, mahasiswa, pelajar, dan anak-anak sekolah. Program-program penyelamatan hutan mangrove, pohon nipah, nibung dan pohon api-api sudah semestinya menjadi agenda pemerintah di setiap muara-muara sungai, oleh karena pohon ini merupakan ohon pelindung dari abrasi dan hempasan gelombang pasang.

Pemerintah juga sudah sepatutnya mengeluarkan peraturan untuk melakukan pelarangan mendirikan rumah dengan jarak radius 100 meter dari bibir pantai, jika program jalan lintas pantai diwujudkan oleh Pemerintah Sumatera Barat dalam memajukan pariwisata di Propinsi Sumatera Barat ini, dan Kota Pariaman khususnya. Anggota legislative dan yudikatif haruslah berperan aktif melobi pemerintahan pusat dalam hal pengendalian bencana yang disebabkan oleh abrasi pantai ini, janganlah bertindak setelah bencana itu datang, lebih baik berbuat sesuatu sebelum bencana menimpa rakyat kecil di wilayah pesisir pantai yang miskin.

Banjir merupakan fenomena alam yang selalu melanda dikala musim hujan tiba di beberapa kota di Indonesia, termasuk di Kota Pariaman ini. Banjir tidaklah musibah yang datang dari sang pencipta hujan tersebut, tetapi semua adalah musibah yang dibuat manusia penghuni bumi ini. Perilaku yang tidak terpuji sebagian besar masyarakat di perkotaan adalah membuang sampah disembarang tempat, serta pembangunan roil-riol salutran air, bandar-bandar tidak sesuai dengan kedalam yang diinginkan menyebabkan pendangkalan di hulu dan di hilir saluaran air tersebut yang memicu terjadinya banjir di wilayah perkotaan. Akibat perilaku yang tidak baik ini yang menerima dampak dari banjir tersebut adalah masyarakat yang dengan sengaja

membuang sampah yang tidak pada tempatnya, atau disebabkan program pembuang sampah yang belum tertata dengan baik dan benar oleh pemerintah Kota Pariaman. Oleh karena itu program pengendalian banjir haruslah dimulai dengan penataan-penataan antara lain:

- a) Pengkajian berapa sebenarnya jumlah sampah yang dihasilkan masyarakat Kota Pariaman ini, dan berapa banyak pula gerobak, truk sampah yang harus disediakan oleh Pemerintah Kota Pariaman.
- b) Melakukan proses daur ulang sampah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Dengan melakukan daur ulang kembali dalam menghemat sumberdaya alam kita.
- c) Pembangunan riol-riol, bandar-bandar, di setiap sudut dikota Pariaman haruslah memiliki kedalaman tertentu sehingga bila hujan datang dapat mengalir dengan mudah dan lancar.
- d) Mensosialisasikan program agar masyarakat mampu dan tergugah untuk membuang sampah pada tempatnya, dengan meberikan sanksi dan hadiah bagi yang mampu menciptakan lingkungan asri dan bebas sampah, dan bila hal ini dipertandingkan antar desa, nagari, dan jorong maka kota pariaman akan menerima hadiah kalpataru setiap tahunnya.
- e) Menerapkan pelaksanaan pembangunan sesuai dengan RTRWK yang telah disusun, dan menerapkan sanksi yang keras terhadap pelanggar lingkungan, terutama pada kawasan berpotensi banjir dan abrasi.
- f) Penanganan DAS secara menyeluruh, mulai dari hulu sampai hilir.
- g) Memasang bronjong / penahan gelombang pada kawasan yang berpotensi terkena abrasi
- h) Membuat daerah resapan air hujan (embung) dan memperbanyak daya tampung air hujan

- i) Melakukan mitigasi bencana (baik jangka pendek maupun jangka panjang) untuk menghindari kerugian yang lebih besar akibat bahaya longsor dan banjir, dengan merelokasi penduduk pada daerah dengan tingkat kerawanan yang tinggi.
- j) Setiap kegiatan pembangunan suatu kawasan (baik industry tambang, hotel, pariwisata, perkebunan, pemukiman, dll), pemberian izin nya haruslah berdasarkan rekomendasi kelayakan lingkungan (Studi Amdal dan UKL/UPL).

2. Pengendalian Pencemaran Sungai

Pengendalian pencemaran sungai bukanlah hal yang mudah seperti mudahnya kita membalikkan telapak tangan. Perkembangan kota dan perkembangan investasi di wilayah perkotaan juga dapat memicu pencemaran sungai. Sekalipun kemajuan sebuah perkotaan diukur oleh kemampuan mengendalikan pencemaran baik itu air, udara, dan tanah. Mengendalikan bukanlah sebuah perkataan yang tidak bermakna tetapi sarat dengan langkah dan perbuatan bagaimana agar sungai tidak tercemar oleh zat-zat yang berbahaya seperti: Hg, Amoniak, Pb, dan zat-zat beracun lainnya. Pengendalian pencemaran sungai memerlukan investasi yang tidak sedikit jumlahnya. Hal tersebut sangat berkaitan dengan peraturan dan aturan yang dibuat oleh pemerintah daerah. Proses pengendalian memerlukan waktu, biaya dan investasi. Berbicara mengenai air sungai hal ini sangat berkaitan dengan perilaku manusianya. Perkembangan industri, barang dan jasa di perkotaan membawa dampak yang positif dan negative terhadap air sungai. Pengawasan dan pelaksanaan aturan hukum dan perundang-undangan yang tidak tegas dan transparansi dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran air sungai oleh masyarakat tersebut.

Beberapa agenda dalam hal Pengendalian Pencemaran Sungai, antara lain ;

- a) Melakukan monitoring yang kontinyu terhadap pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh berbagai usaha / industri, sehingga berdampak kepada badan air sungai, seperti industry, pabrik, rumah sakit, hotel, dll
- b) Menghimbau kepada seluruh masyarakat agar sama-sama menjaga keselamatan sumber air dan sungai mulai dari hulu sampai hilir. Kegiatan yang berpotensi dalam hal ini antara lain; pengendalian penggundulan hutan/illegal logging, pengendalian perluasan pemukiman pada daerah rawan banjir dan longsor, pengendalian pembuangan sampah / limbah rumah tangga ke badan air
- c) Bersama dengan Dinas / instansi terkait dalam rangka meningkatkan kualitas sungai, dengan cara perbaikan pengendalian banjir, pengawasan dan peneguran terhadap pelanggar pencemar perairan
- d) Bekerjasama dengan pemerintah Kabupaten Padang Pariaman, untuk mengurangi kegiatan usaha Galian C (Sirtukil), yang berakibat terhadap rusaknya sumberdaya air sungai di bagian hulu.
- e) Memperketat proses izin usaha terhadap kegiatan yang berpotensi terhadap pencemaran lingkungan
- f) Melakukan sosialisasi kepada masyarakat dalam rangka pengawasan, pengendalian dan penanggulangan pencemaran, baik dari domestic maupun industry
- g) Menerbitkan peraturan daerah tentang pengelolaan sumberdaya air dan sungai di kota Pariaman.
- h) Penegakan hukum terhadap pelanggar lingkungan mulai dari pejabat pemerintah, masyarakat dan usahawan dengan tanpa pandang bulu.

3. Pengendalian Pencemaran Udara

Dalam rangka pengendalian pencemaran udara, maka beberapa agenda yang perlu dilakukan antara lain ;

- a) Memperketat izin kelaikan kendaraan bermotor, serta menerapkan ketentuan batas usia kendaraan yang boleh beroperasi di dalam kota Pariaman
- b) Mewajibkan UKL / UPL bagi industry-industri kecil yang berpotensi mengeluarkan dampak terhadap pencemaran udara
- c) Menggalakkan penanaman tanaman hijau disepanjang jalan kota, serta menciptakan hutan kota, yang juga dapat berfungsi sebagai kawasan wisata
- d) Melakukan monitoring secara terus menerus terhadap kualitas udara di kawasan Pariaman, terutama pada kawasan yang vital, seperti pusat kota (daerah padat lalu lintas), pasar, tempat hiburan / wisata, perkantoran, dll
- e) Menerapkan sanksi yang tegas terhadap industry yang mencemari lingkungan / udara

4. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan persampahan yang baik harus dimulai dari aktifitas terkecil di masyarakat, yaitu mulai dari rumah tangga hingga sampah pasar dan industri. Agenda pengelolaan persampahan dapat diuraikan sebagai berikut ;

- a) Sampah rumah tangga, sudah dibagi berdasarkan jenis sampah, setidaknya terbagi atas 2 (dua) macam, yaitu sampah bio dan sampah keras.
- b) Masing-masing rumah tangga perlu mempunyai kotak sampah
- c) Dimasing- masing lingkungan terkecil seperti satu RT/RW, Sekolah, rumah sakit, hotel, dll perlu memiliki bak penampungan sampah
- d) Untuk tingkat kelurahan, setidaknya memiliki container sampah sebagai penampungan sampah lingkungan
- e) Sebagai tempat pembuangan akhir (TPA), ditetapkan suatu lokasi yang telah disepakati bersama. Rencana lokasi TPA yang baru di Tungkal Selatan, menurut pengamatan sudah tepat, namun luas lokasi terlalu kecil, sehingga untuk batas jumlah sampah tertentu akan menjadi jenuh. Untuk itu perlu penambahan luas lokasi, setidaknya 10 Ha. Penetapan lokasi TPA ini perlu dikukuhkan melalui Surat Keputusan Kelapa Daerah.
- f) Pengelolaan sampah dimasa datang haruslah didukung oleh teknologi pengolahan sampah, seperti sampah bio menjadi compos (*composting*), sehingga dapat mendukung program perkebunan dan pertamanan.
- g) Menggiatkan kerjasama dengan pihak swasta dalam rangka pengolahan sampah, sehingga menjadi barang-barang berguna, seperti pengeolah kertas, plastic, kaca dan seng.
- h) Mengeluarkan peraturan daerah tentang pengelolaan sampah di Kota Pariaman.

5. Pengelolaan Pesisir dan Laut

Masalah pesisir dan laut di Pariaman merupakan maslaah yang sangat penting untuk dikelola. Pengelolaan yang baik akan memberikan dampak yang baik dimasa datang. Beberapa masalah krusial dalam hal penangana n pesisir dan laut antara lain; rusaknya ekosistem pesisir dan laut, seperti terumbu karang, mangrove, abrasi, penangkapan ikan dengan alat-alat terlarang, dan lainnya.

Untuk itu maka agenda yang perlu dilakukan oleh Pemerintah Kota Pariaman adalah ;

- a) Penyelamatan ekosistem pesisir dan laut, antara lain dengan menegakkan sanksi bagi pelanggar merusak ekosistem pesisir dan laut, sesuai dengan yang diamanatkan oleh Undang-undang no 27 tahun 2007 tentang Pesisir dan Laut.
- b) Melakukan rehabilitasi kembali terhadap ekosistem pesisir dan laut yang telah mengalami kerusakan, seperti terumbu karang dengan teknik transplantasi karang, serta penanaman kembali hutan mangrove. Menggalakkan penanaman mangrove juga dapat bermanfaat untuk menghindari kawasan pantai dari hempasan gelombang besar serupa dengan tsunami
- c) Memasang krip-krup penahan gelombang pada kawasan yang telah mengalami abrasi (seperti di daerah Pauh, lihat Gambar 7.4) dan pada kawasan yang berpotensi mendapat abrasi
- d) Memindahkan masyarakat dimana daerah yang terkena musibah abrasi
- e) Menjaga kawasan pantai dan pulau-pulau kecil dari sampah dan limbah rumah tangga/industry lainnya, sehingga pantai dan pulau-pulau kecil tetap terjaga dan bersih. Kebersihan pantai dan pulau- pulau kecil di Pariaman juga akan turut mendukung program wisata bahari didaerah ini.
- f) Melakukan penataan pada kawasan pesisir melalui penerapan tataruang pesisir dan pulau-pulau kecil. Sehingga kawasan peisisir dapat terhindar dari sampah, limbah / bahan pencemar, dan bangunan liar lainnya.
- g) Melakukan sosialisasi sejak dini tentang manfaat penyelamatan eksosistim dan kawasan pesisir, yang dimulai dari pendidikan sekolah awal. Misanya sejak dari SD diberikan pendidikan lingkungan dan pemeliharaan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmawan, 2006. Mewujudkan Good Ecological Governance Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Program Studi Sosiologi Pedesaan Pascasarjana IPB.
- Machbub, 2004. Pengelolaan Kualitas Lingkungan Daerah Aliran Sungai Untuk Menunjang Pembangunan Yang berkelanjutan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan* 24 (2) 137 – 157; 2004.
- Rivai, M (2004). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Potensi Tak Tergali, Peluang Tak Temanfaatan, dan Tantangan Tak Terjawab-Bagaimana Memperbaiki Semua Ketepurukan Ini. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan* 24 (1) 1 – 16;2004.
- Rudyanto, 2004. Kerangka Kerjasama Dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir. Disampaikan Pada Sosialisasi Nasional Program MFCDP, 22 September 2004.
- Sastrapradja, D.S.S *et.al* (1989) Keanekaragaman hayati untuk Kelangsungan Hidup bangsa. Puslitbang Biotenologi-LIPI, Bogor.
- Singgih, 2006. Masalah-Masalah Sosial di Indonesia Pemahaman Konsep, Fokus, Analisis, Skema Hubungan Antar Variabel dan Metoda Analisis. Pascasarjana Unair Surabaya. Jurusan Sosiologi FISIP.
- Widjanarko et all, 2001. Aspek Pertanahan Dalam Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian (Sawah). Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah.



Gambar 2.1a : Foto Udara Kota Pariaman