

**LAPORAN**  
**STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH**  
**KOTA TEGAL**  
**TAHUN 2007**



**DITERBITKAN : DESEMBER 2007**  
**DATA : OKTOBER 2006 - OKTOBER 2007**



**PEMERINTAH KOTA TEGAL**  
**PROVINSI JAWA TENGAH**

KANTOR PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEGAL

ALAMAT : JL.NILA NO. 11 KOTA TEGAL 52111  
TELEPON : (0283) 356787  
FAX : -  
E-MAIL : -  
WEB : -

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan ridlo-Nya kami telah menyelesaikan buku **Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Tegal Tahun 2007**.

Buku laporan ini merupakan tanggung jawab Pemerintah Kota Tegal dalam memberikan informasi lingkungan hidup di wilayahnya. Buku **Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Tegal Tahun 2007** menguraikan latar belakang, tujuan dan sasaran, gambaran umum Kota Tegal, isu lingkungan hidup utama, kondisi dan permasalahan air, kondisi dan permasalahan udara, kondisi dan permasalahan lahan dan hutan, kondisi dan permasalahan keanekaragaman hayati, kondisi dan permasalahan pesisir dan laut, serta rekomendasi/ tindak lanjut.

Akhir kata, semoga buku **Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Tegal Tahun 2007** ini dapat bermanfaat. Seperti pepatah mengatakan “tak ada gading yang tak retak”, demikian pula dengan buku ini. Terima kasih.

Tegal,

2007

**Tim Penyusun**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Daftar Isi</b> .....	iii
<b>Daftar Tabel</b> .....	v
<b>Daftar Gambar</b> .....	vi
<b>BAB I        PENDAHULUAN</b> .....	I - 1
1.1. Latar Belakang.....	I - 1
1.2. Tujuan Penyusunan Laporan.....	I - 2
1.3. Sasaran Penyusunan Laporan.....	I - 2
1.4. Gambaran Umum Kota Tegal.....	I - 2
1.4.1. Letak Geografis.....	I - 2
1.4.2. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan.....	I - 3
1.4.3. Topografi.....	I - 3
1.4.4. Iklim.....	I - 3
1.4.5. Kependudukan.....	I - 3
1.4.6. Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup di Kota Tegal.....	I - 4
<b>BAB II        ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA</b> .....	II - 1
2.1. Penurunan Kualitas Air Sungai.....	II - 1
2.2. Penurunan Kualitas Air Laut.....	II - 3
2.3. Penurunan Kualitas Udara.....	II - 4
2.4. Peningkatan Abrasi.....	II - 4
2.5. Persampahan.....	II - 5
2.6. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	II - 6
<b>BAB III        AIR</b> .....	III - 1
3.1. Kondisi Kualitas Air.....	III - 1
3.2. Penyebab Pencemaran Air.....	III - 2

3.3.	Dampak Pencemaran Air .....	III - 3
3.4.	Respon Permasalahan Pencemaran Air .....	III - 4
<b>BAB IV</b>	<b>UDARA</b> .....	<b>IV - 1</b>
4.1.	Kondisi Kualitas Air .....	IV - 1
4.2.	Penyebab Pencemaran Udara .....	IV - 1
4.3.	Dampak Pencemaran Udara .....	IV - 4
4.4.	Respon Permasalahan Pencemaran Udara .....	IV - 5
<b>BAB V</b>	<b>LAHAN DAN HUTAN</b> .....	<b>V - 1</b>
<b>BAB VI</b>	<b>KEANEKARAGAMAN HAYATI</b> .....	<b>VI - 1</b>
6.1.	Kondisi Keanekaragaman Hayati .....	VI - 1
6.2.	Penyebab Kepunahan Keanekaragaman Hayati .....	VI - 1
6.3.	Dampak Kepunahan Keanekaragaman Hayati .....	VI - 2
6.4.	Respon Permasalahan Keanekaragaman Hayati .....	VI - 2
<b>BAB VII</b>	<b>PESISIR DAN LAUT</b> .....	<b>VII - 1</b>
7.1.	Kondisi Pesisir dan Laut .....	VII - 1
7.2.	Penyebab Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut .....	VII - 2
7.3.	Dampak Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut .....	VII - 3
7.4.	Respon Permasalahan Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut .....	VII - 3
<b>BAB VIII</b>	<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b> .....	<b>VIII - 1</b>
8.1.	Kesimpulan .....	VIII - 1
8.2.	Rekomendasi .....	VIII - 1

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor dari Tahun 2004 -2006....	IV - 3
Tabel 5.1.	Luas Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan/Kelurahan di Kota Tegal Tahun 2006 (Ha) .....	V-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Administrasi Kota Tegal .....	I - 5
Gambar 2.1 Diagram Industri/Kegiatan yang Membuang Air Limbahnya ke Sungai di Kota Tegal, 2007 .....	II - 2
Gambar 2.2 Pengambilan Sampel Air Laut, 2007 .....	II - 3
Gambar 2.3 Kondisi TPA Muarareja Kota Tegal, 2006 .....	II - 6
Gambar 5.1. Persentase Luas Penggunaan Lahan di Kota Tegal Tahun 2006 .....	V - 2

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Berlakunya Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah yang sudah memasuki tahun ke tiga, selain menimbulkan dampak positif juga mengakibatkan dampak negatif terutama bagi lingkungan hidup. Munculnya permasalahan lingkungan hidup terutama dipicu dengan adanya kebijakan daerah untuk memperoleh Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang cenderung melakukan eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya alam. Keadaan tersebut merupakan kenyataan yang harus disikapi secara bijak oleh seluruh komponen dengan menyadari bahwa lingkungan hidup merupakan asset yang harus diselamatkan.

Untuk mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan, selain diperlukan kesadaran dan peran serta dari berbagai komponen, juga diperlukan data yang akurat sebagai bahan pengambilan keputusan. Namun ketersediaan informasi maupun data tersebut perlu disertai kemudahan untuk memperolehnya terutama bagi masyarakat sehingga dapat menyampaikan masukan kepada Pemerintah dalam rangka penentuan kebijakan pengelolaan lingkungan.

Kebutuhan data mengenai lingkungan hidup dirasakan semakin diperlukan sejalan dengan adanya indikasi kecenderungan penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu diperlukan tersedianya data yang menggambarkan mengenai status lingkungan hidup daerah yang dapat dimanfaatkan oleh semua pihak dalam rangka pembangunan, terutama sebagai bahan penyusunan perencanaan. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Tahun 2007 Kota Tegal disusun sebagai bentuk pelayanan kepada masyarakat khususnya dalam rangka penyediaan informasi lingkungan hidup selama satu tahun.

## **1.2. Tujuan Penyusunan Laporan**

Tujuan penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan gambaran kondisi aktual kualitas lingkungan hidup secara periodik (tahunan) kepada semua pihak.
- b. Memberikan informasi kepada semua pihak sebagai dasar pertimbangan dalam pengelolaan lingkungan hidup.
- c. Menyediakan fondasi yang kuat untuk meningkatkan kualitas keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan kondisi lingkungan hidup yang ada.

## **1.3. Sasaran Penyusunan Laporan**

Secara garis besar sasaran penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Tersedianya pondasi yang handal berupa data, informasi dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung serta daya tampung lingkungan hidup daerah;
- b. Tersedianya informasi lingkungan hidup daerah sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan pemerintahan yang baik di daerah; serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan bersama-sama dengan semua elemen pemerintahan dan masyarakat di dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup;
- c. Tercapainya pembangunan daerah yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup;
- d. Meningkatnya kesadaran semua elemen pemerintah, swasta dan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup.

## **1.4. Gambaran Umum Kota Tegal**

### **1.4.1. Letak Geografis**

Secara geografis wilayah Kota Tegal terletak pada kedudukan  $109^{\circ}08'$  sampai  $109^{\circ}10'$  garis Bujur Timur dan  $6^{\circ}50'$  sampai  $6^{\circ}53'$  Lintang Selatan. Kota Tegal dapat dikatakan sangat strategis karena terletak dipertigaan jalur kota besar yaitu Purwokerto – Tegal – Jakarta dan Semarang – Tegal – Jakarta. Wilayah Kota Tegal

terletak dibagian utara Provinsi Jawa Tengah dengan batas administrasi sebagai berikut:

- Utara : Laut Jawa
- Timur : Kabupaten Tegal
- Selatan : Kabupaten Tegal
- Barat : Kabupaten Brebes

#### 1.4.2. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan

Luas wilayah Kota Tegal relatif kecil yaitu 39,68 Km<sup>2</sup> sekitar 0,11% dari luas Provinsi Jawa Tengah. Terdiri dari 4 Kecamatan dengan 27 Kelurahan, di mana wilayah terluas adalah Kecamatan Tegal Barat sebesar 15,13 Km<sup>2</sup> disusul Kecamatan Margadana seluas 11,76 Km<sup>2</sup>, sedangkan Kecamatan Tegal Selatan dan Kecamatan Tegal Timur masing-masing 6,43 Km<sup>2</sup> dan 6,36 Km<sup>2</sup>.

Menurut penggunaannya lahan dibagi menjadi lahan sawah dan bukan lahan sawah. Tahun 2006 luas lahan sawah sebesar 9,50 Km<sup>2</sup> dan luas bukan sawah sebesar 30,18 Km<sup>2</sup>. Panjang pantai Kota Tegal adalah ± 10,5 Km.

#### 1.4.3. Topografi

Ditinjau dari aspek topografinya, Kota Tegal terbagi dalam 2 bagian yaitu daerah pantai dan daerah dataran rendah. Sebelah utara merupakan daerah pantai yang relatif datar dan di sebelah selatan merupakan daerah dataran rendah. Rata-rata elevasi ketinggian di wilayah Kota Tegal sekitar 0 - 7 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan sungai rata-rata di bawah 0 - 2%.

#### 1.4.4. Iklim

Sesuai dengan letak geografis, iklim di Kota Tegal merupakan iklim daerah tropis, dalam setahun hanya ada 2 musim yaitu musim kemarau antara bulan April – September dan musim penghujan antara bulan Oktober – Maret. Pada tahun 2006 temperatur udara rata-rata perbulan minimum 22,3°C dan maksimum 32,9°C, sehingga Kota Tegal secara umum bersuhu udara panas. Sedangkan curah hujan rata-rata per tahun 1761 mm.

#### 1.4.5. Kependudukan

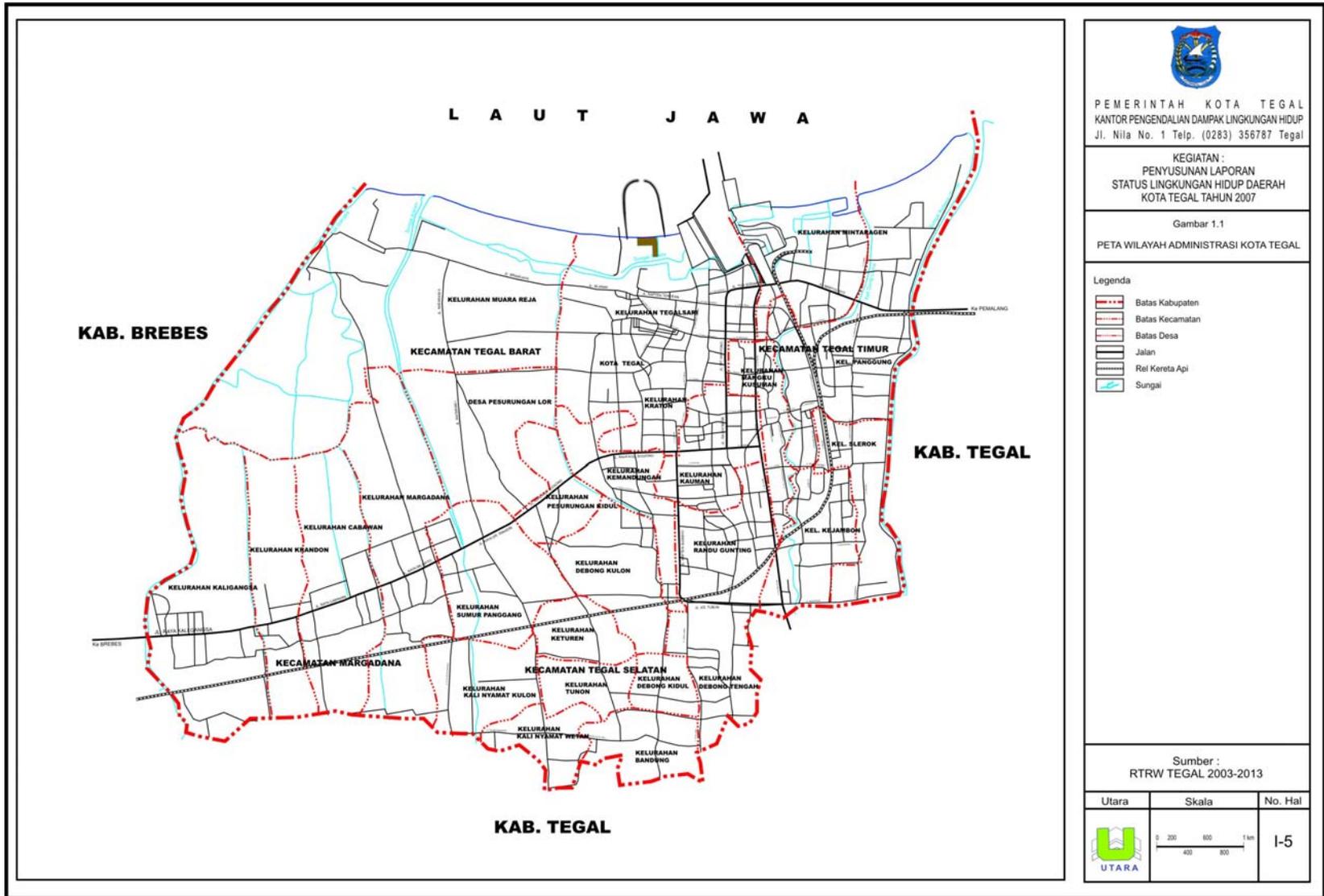
Jumlah penduduk Kota Tegal berdasarkan hasil registrasi tahun 2006 tercatat sebesar 245.728 jiwa terdiri dari 123.008 jiwa penduduk laki-laki dan 122.720 jiwa

penduduk perempuan, dengan sex rasio 100,23%. Distribusi penduduk Kota Tegal dapat dikatakan tersebar secara merata untuk masing-masing Kecamatan. Kecamatan paling banyak penduduknya adalah Kecamatan Tegal Timur (29,81%), sedangkan Kecamatan paling sedikit penduduknya adalah Kecamatan Margadana (21,11%). Kepadatan penduduk pada tahun 2006 sebesar 6.193 jiwa per Km<sup>2</sup>. Kepadatan penduduk paling besar adalah Kelurahan Panggung Kecamatan Tegal Timur sebesar 13.813 jiwa per Km<sup>2</sup>, sedangkan kepadatan penduduk terendah adalah Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat sebesar 647 jiwa per Km<sup>2</sup>.

Jumlah usia kerja di Kota Tegal pada tahun 2006 sebesar 204.517 jiwa, dengan jumlah angkatan kerja sebesar 168.575 jiwa atau sekitar 82,43%, yang terdiri dari 87.537 jiwa laki-laki dan 81.038 jiwa perempuan. Dari jumlah angkatan kerja yang ada sebanyak 112.660 jiwa sudah bekerja dan 55.915 jiwa tidak bekerja.

#### 1.4.6. Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup di Kota Tegal

Pembangunan lingkungan hidup di Kota Tegal diarahkan agar lingkungan hidup tetap berfungsi sebagai pendukung dan penyangga ekosistem kehidupan dan terwujudnya keseimbangan, keselarasan dan keserasian yang dinamis antara sistem ekologi, sosial ekonomi dan sosial budaya agar dapat menjamin pembangunan nasional yang berkelanjutan. Antara lain dengan dilakukan berbagai kebijakan yaitu pengelolaan lingkungan hidup dan pemanfaatan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan, upaya-upaya rehabilitasi dan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan hidup.



## **BAB II**

### **ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA**

Isu lingkungan hidup utama Kota Tegal dikaji berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. bersifat lintas media lingkungan hidup;
2. mempunyai dampak terhadap lingkungan (kerusakan, pencemaran dan perubahan status);
3. mempunyai dampak terhadap kesehatan dan keselamatan manusia;
4. mempunyai dampak terhadap perekonomian;
5. ada indikasi menimbulkan masalah besar di masa depan (tahun depan);
6. mempunyai skala dan intensitas tinggi serta luas;
7. merupakan berita yang mempunyai tingkatan durasi tinggi dalam pemberitaan media;
8. menimbulkan reaksi masyarakat (dalam negeri atau luar negeri);
9. dampak berpengaruh pada daerah lain.

Berdasarkan kriteria di atas, isu-isu lingkungan lingkungan utama Kota Tegal adalah sebagai berikut :

1. Penurunan kualitas air sungai
2. Penurunan kualitas air laut
3. Penurunan kualitas udara
4. Peningkatan abrasi
5. Persampahan

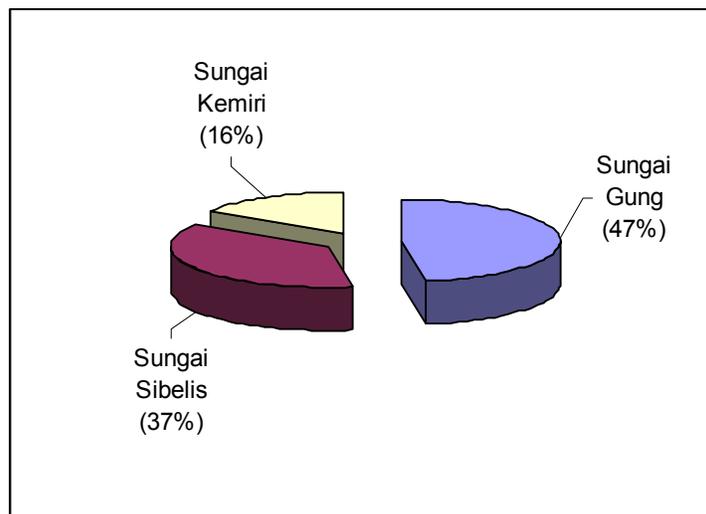
#### **2.1. Penurunan Kualitas Air Sungai**

Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Penurunan kualitas air sungai (pencemaran air sungai) di Kota Tegal terjadi di Sungai Gung Lama, Sungai Sibelis dan Sungai Kemiri. Hal ini terjadi akibat adanya kegiatan industri, pertanian, rumah tangga (domestik), peternakan, dan perikanan pada bagian

hilir sungai. Dari data yang ada, kegiatan-kegiatan di atas berjumlah 19 industri dan kegiatan lainnya. Sebanyak 9 (sembilan) industri/ kegiatan yang membuang air limbahnya ke Sungai Gung Lama. Industri/ kegiatan yang membuang limbahnya ke Sungai Sibelis ada 7 (tujuh). Sedangkan industri/ kegiatan lain yang dominan membuang air limbah ke Sungai Kemiri sebanyak 3 (tiga).

**Gambar 2.1 Diagram Industri/Kegiatan yang Membuang Air Limbahnya ke Sungai di Kota Tegal, 2007**



Sumber : Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Kota Tegal, 2007

Berdasarkan data pengukuran kualitas air sungai pada tahun 2006 (kumpulan data tabel 1.1) terungkap bahwa untuk Sungai Gung Lama mulai dari hulu sampai hilir parameter-parameter yang melampaui baku mutu Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 untuk golongan III adalah BOD, COD, belerang dan fenol. Sedangkan untuk Sungai Sibelis parameter yang melampaui baku mutu adalah TDS, BOD, dan COD. Untuk Sungai Kemiri parameter yang melampaui baku mutu adalah TDS, BOD, COD, seng dan nitrit. Dari ketiga sungai tersebut, parameter yang tidak memenuhi syarat golongan air sungai kelas III adalah BOD dan COD. Berdasarkan data pula, kualitas air Sungai Kemiri lebih baik dibandingkan dengan kualitas air Sungai Gung Lama dan Sungai Sibelis

Pada umumnya kualitas air Sungai Gung lama, Sibelis, dan Kemiri pada musim penghujan (bulan Nopember – April) lebih baik dari pada musim kemarau (bulan Mei

- Oktober), karena pada musim penghujan emiter pencemar mengalami pengenceran akibat air hujan sehingga beban pencemarannya tidak besar.

## 2.2. Penurunan Kualitas Air Laut

Berdasarkan data yang ada (kumpulan data tabel 5.1), kemudian di analisis dengan metode stored terhadap kualitas air laut di sepanjang pesisir/ pantai utara Kota Tegal menunjukan tercemar. Kualitas perairan kawasan pantai dan laut Kota Tegal sangat dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan yang terdapat di daerah hulunya yang sampai ke kawasan pantai dan laut melalui sungai-sungai yang ada di Kota Tegal. Ada beberapa sungai yang ada di Kota Tegal seperti Sungai Gung Lama, Sungai Ketiwon, Sungai Sibelis, Sungai Kemiri dan Sungai Gangsa.

Kegiatan-kegiatan yang dapat memberikan beban cemaran ke perairan kawasan pantai dan laut Kota Tegal selain kegiatan domestik dan kegiatan industri, juga kegiatan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari seperti tumpahan oli dan minyak dari kapal, kegiatan industri galangan kapal, dan sisa hasil tangkapan/ pengolahan ikan.

Isu permasalahan lingkungan hidup terutama penurunan kualitas air laut di wilayah Kota Tegal Tahun 2007 akan terus berlangsung selama kegiatan industri/ kegiatan lainnya belum melengkapi upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan.

**Gambar 2.2 Pengambilan Sampel Air Laut, 2007**



Sumber : Lapangan, 2007

### **2.3. Penurunan Kualitas Udara**

Kepadatan arus lalu lintas di Kota Tegal terus mengalami peningkatan terutama di jalan arteri primer Semarang – Cirebon tepatnya di Jl. Martoloyo, Jl Yos Sudarso, Jl. MT. Haryono, Jl. Gajah Mada, Jl. Raya Kol. Sugiono, Jl. Raya Dr. Wahidin, dan Jl. Raya Dr Cipto. Hal ini berarti juga akan meningkatkan jumlah kendaraan bermotor yang berlalu lalang memadati ruas jalan arteri primer tersebut. Dengan melihat kondisi tersebut tentu saja akan berdampak terhadap kondisi udara di jalan-jalan tersebut, yang diperkirakan dapat mengalami penurunan kualitas udara ambien. Keadaan tersebut sebagai akibat dari banyaknya gas buang yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor. Di samping itu banyaknya industri Kota Tegal turut menyumbang penurunan kualitas udara.

Berdasarkan data tahun 2006 (kumpulan data tabel 2.1.), ada 9 titik pengambilan sampel yang dilakukan oleh Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan Kota Tegal yaitu di titik area terminal, perempatan Kejambon, area Mall Pasifik, area Mall Rita, perempatan Jl. Gajahmada, area Pasar Martoloyo, area Pasar Pagi, depan Depo Pertamina, dan area Pasar Langon. Dari ke-9 titik tersebut yang nilai parameter partikel debu nya melebihi ambang baku mutu udara ambien Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 8 Tahun 2001 adalah di titik area Mall Pasifik, depan Depo Pertamina, dan area Pasar Langon. Nilai parameter Nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>) yang melampaui baku mutu adalah di titik perempatan Kejambon, area Mall Pasifik, perempatan Jl. Gajah Mada, area Pasar Martoloyo, dan area Pasar Pagi.

### **2.4. Peningkatan Abrasi**

Kerusakan hutan mangrove di pantai Kota Tegal membawa implikasi yang luas diantaranya rusaknya ekosistem pantai, punahnya keanekaragaman hayati yang hidup di tepi pantai, dan abrasi pantai.

Abrasi terjadi di Kecamatan Tegal Timur dan Kecamatan Tegal Barat. Kecamatan Tegal Timur abrasi terjadi di Kelurahan Panggung dan Kelurahan Mintaragen. Kecamatan Tegal Barat abrasi terjadi di Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja. Pada tahun 2004, abrasi terjadi di dua kelurahan yaitu Kelurahan

Panggung seluas 0,35 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,7 Ha. Pada tahun yang sama dilakukan reklamasi seluas 17 Ha (di kawasan Pelabuhan Perikanan Pantai /PPP Tegalsari seluas 12 Ha dan kawasan Blok J seluas 5 Ha). Kemudian pada tahun 2005, abrasi terjadi di tiga kelurahan yaitu Kelurahan Panggung seluas 0,5 Ha, Kelurahan Mintaragen seluas 0,1 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,25 Ha. Pada tahun 2006, abrasi terjadi di empat kelurahan yaitu Kelurahan Panggung seluas 1,5 Ha, Kelurahan Mintaragen seluas 0,25 Ha, Kelurahan Tegalsari seluas 0,25 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,5 Ha.

Dari data diatas, terlihat bahwa semakin tahun luas abrasi pantai semakin bertambah tentunya ini mengganggu ekosistem pantai setempat dan keseimbangan lingkungan pantai. Kerusakan pantai merugikan masyarakat yang memiliki tanah di tepi pantai atau mereka bermukim di tepi pantai. Untuk itu diperlukan upaya terpadu dalam menangani abrasi pantai baik dengan penanganan *soft* maupun *hard*. Penanganan *soft* material maksudnya adalah penanganan abrasi pantai dengan material-material lembut/ hidup seperti tanaman bakau (hutan mangrove). Penanganan *hard* material maksudnya adalah penanganan abrasi pantai dengan material-material keras/ mati seperti jety (pemecah gelombang) dari beton dan lain sebagainya.

## 2.5. Persampahan

Timbulan sampah Kota Tegal setiap harinya mencapai  $\pm 700 \text{ m}^3$ , yang terangkut ke TPA baru mencapai  $\pm 400 \text{ m}^3$  (57,14%), berarti ada  $\pm 300 \text{ m}^3$  (42,86%) sampah yang tidak terangkut ke TPA. Oleh masyarakat, sampah tersebut ada yang dikelola sendiri (seperti dibakar atau ditimbun) dan ada yang dibuang sembarangan pada lahan kosong. Adanya sampah tiap hari yang tidak terangkut salah satunya disebabkan oleh terbatasnya armada sampah milik Dinas Perkotaan Kota Tegal. Oleh karena itu, perlu penambahan armada sampah berikut operatornya. Selain itu perlu ditumbuhkan kesadaran pada masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan (apalagi di lahan kosong), hal ini akan menimbulkan berbagai penyakit, bau dan penurunan keindahan (estetika) lingkungan.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Tegal terletak di Jalan Mataram Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat. TPA Muarareja menggunakan sistem *open*

*dumping* dengan luas lahan  $\pm 66.775 \text{ m}^2$ . Lahan TPA ini asalnya merupakan lahan tambak kurang produktif yang disewa oleh Pemerintah Kota Tegal selama 5 tahun sejak tahun 2006. TPA tersebut juga dilengkapi dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) tetapi sangat sederhana sekali. Melihat kondisi sekitar lahan TPA yang merupakan tambak, lambat laun akan mempengaruhi kondisi tambak tersebut. Untuk itu, pihak pengelola TPA Muarareja harus tetap mengaju upaya pengelolaan dan pemantuan lingkungan yang ada.

**Gambar 2.3 Kondisi TPA Muarareja Kota Tegal, 2006**



Sumber : Lapangan, 2006

## **2.6. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup**

Partisipasi masyarakat sebenarnya merupakan bentuk kesadaran masyarakat dalam upaya perlindungan terhadap lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan agar tetap baik. Meningkatnya aktivitas masyarakat dalam berpartisipasi, ternyata tidak banyak karena kebutuhan bukan lagi karena perintah.

Banyaknya kelompok masyarakat dalam wadah yang beragam merupakan salah satu indikator kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, baik LSM maupun forum-forum yang tidak berbadan hukum dengan ruang lingkup lokal maupun nasional. Melalui dialog masukan-masukan dari masyarakat merupakan bahan bagi penyusun kebijakan, selain itu dalam pelaksanaan Program Kali Bersih (Prokasih), masyarakat secara langsung terlibat terutama dalam kegiatan Gerakan Kali Bersih. Gerakan ini

dimaksudkan untuk menggugah masyarakat akan arti pentingnya mengelola kali baik bagi kehidupan masyarakat tidak hanya yang berada di sekitar sungai tetapi juga masyarakat luas.

Banyaknya forum yang berkembang di masyarakat ternyata cukup membantu Pemerintah Kota Tegal dalam pengelolaan lingkungan hidup. Forum-forum tersebut sekaligus merupakan ujung tombak maupun kepanjangan tangan yang cukup efektif. Forum Peduli Lingkungan dan lain-lain merupakan wujud partisipasi masyarakat dengan ruang gerak sesuai dengan kebutuhan masyarakat sendiri, tetapi dalam pelaksanaan kegiatan selalu bersama-sama dengan Pemerintah Kota Tegal.

Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan konservasi sumber daya alam merupakan kegiatan yang telah lama melibatkan masyarakat melalui kelompok – kelompok penghijauan, pertanian, peternakan, perikanan, dan lain-lain. Selain melaksanakan kegiatan berdasarkan peraturan-peraturan dari Pemerintah, kelompok-kelompok masyarakat tersebut juga memiliki aturan-aturan lokal yang tidak tertulis tetapi merupakan kesepakatan masyarakat setempat yang tetap ditaati dan cukup efektif untuk memelihara kualitas lingkungan yang ada.

Penyusunan Draft Raperda Pengendalian Lingkungan Hidup Kota Tegal sebagai salah satu bentuk kepedulian Pemerintah Kota Tegal dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup di daerah agar pelestarian lingkungan hidup dapat berkesinambungan. Hendaknya draft Raperda tersebut segera ditindaklanjuti dan disahkan oleh legislatif, agar secepat mungkin ada payung hukum daerah dalam pengelolaan lingkungan hidup di Kota Tegal.

## **BAB III**

### **AIR**

#### **3.1. Kondisi Kualitas Air**

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting dan mendasar bagi setiap makhluk hidup, karena tanpa air tidak mungkin makhluk hidup dapat mempertahankan kehidupannya. Namun kebutuhan air ini hanya dalam jumlah tertentu sesuai kebutuhan masing-masing, karena jika kelebihan atau kurang akan mendatangkan permasalahan bahkan bencana.

Keberadaan air ditinjau dari kuantitas maupun kualitasnya tergantung dari beberapa faktor, diantaranya adalah kondisi demografi di suatu wilayah, sehingga keberadaan air dari masing-masing daerah tidak sama. Sumberdaya air di Kota Tegal sesuai keberadaannya dibedakan dalam 2 (dua) kategori yaitu :

- a. Sumber air permukaan yang meliputi air sungai.
- b. Sumber air lainnya yang berasal dari air tanah (sumur pompa dan sumur dalam)

Kondisi sumberdaya air di Kota Tegal dari tahun ke tahun mengalami penurunan baik dari segi kualitas dan kuantitasnya. Kondisi ini mempengaruhi aspek kehidupan masyarakat Kota Tegal baik dari segi ekonomi, sosial dan budaya.

Kondisi sumber air baku dan produksi air bersih untuk PDAM Kota Tegal adalah sebagai berikut :

- a. Tahun 2004; produksi air bersih dari sumber mata air sebesar 2.987.734 m<sup>3</sup>/tahun;
- b. Tahun 2005; produksi air bersih dari sumber mata air sebesar 2.918.472 m<sup>3</sup>/tahun;
- c. Tahun 2006; produksi air bersih dari sumber mata air sebesar 2.935.308 m<sup>3</sup>/tahun.

Sumber mata air untuk PDAM Kota Tegal diambil dari mata air yang terletak di Kabupaten Tegal.

Kota Tegal dilewati 3 sungai yaitu Sungai Gung Lama, Sungai Kemiri dan Sungai Sibelis; dan 2 sungai besar yaitu Sungai Gung (Ketiwon) dan Sungai Gangsa. Kedua sungai besar tersebut kewenangan berada di Propinsi Jawa Tengah, karena kedua sungai ini melewati dua lebih wilayah pemerintahan daerah yaitu Kabupaten Tegal, Kabupaten Brebes dan Kota Tegal.

Kondisi ketiga sungai (Gung Lama, Kemiri dan Sibelis) saat ini dalam kategori tercemar. Nilai parameter BOD dan COD melampaui baku mutu golongan air sungai kelas III menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.

### **3.2. Penyebab Pencemaran Air**

Sumber penurunan kualitas air (pencemaran air) yang ada di Kota Tegal dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sumber antara lain :

- a. Sumber pencemaran yang berasal dari sektor industri (limbah cair)
- b. Sumber pencemaran yang berasal dari rumah tangga (domestik)
- c. Sumber pencemaran yang berasal dari pertanian
- d. Sumber pencemaran yang berasal dari peternakan

Parameter kunci yang digunakan dalam pengukuran pencemaran air antara lain BOD, COD, padatan tersuspensi, zat terlarut dan senyawa nitrogen. Pencemaran air yang karena sifatnya mengalir ke dalam air (sungai) maka dampak yang diakibatkan dapat langsung dirasakan oleh manusia.

Untuk mengetahui kondisi pencemaran air yang ada di Kota Tegal baik yang bersumber dari industri, domestik maupun pertanian dapat diketahui melalui uji laboratorium terhadap badan air penerima (sungai) yang ada yaitu Sungai Gung Lama, Sungai Sibelis dan Sungai Kemiri.

Kegiatan yang memberikan beban pencemar ke Sungai Gung Lama dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- PT. Sampurna; jenis produksi : sarung, sorban (tekstil)
- PT. Selendang Mas; jenis produksi : sabun cream deterjen
- CV. Prima Logam; jenis produksi : alat rumah tangga

- PT. Torasakti Indotama; jenis produksi : shuttle cock (bola bulutangkis)
- PT. Garuda Budiono Putra; jenis produksi : shuttle cock (bola bulutangkis)
- PT. Menara Laut; jenis produksi : obat nyamuk bakar
- CV. Chandra Motor
- Rumah Makan Priangan
- Rumah Makan Dewi

Kegiatan yang memberikan beban pencemar ke Sungai Sibelis dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Sinar Mutiara Shuttle Cock; jenis produksi : shuttle cock
- PK. Semi Jaya; jenis produksi : krupuk udang, krupuk ikan
- Hotel Bahari Inn
- Hotel Alexander
- Rumah Sakit Umum Kardinah
- Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda
- Rumah Bersalin Kasih Ibu

Kegiatan yang memberikan beban pencemar ke Sungai Kemiri dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Kerupuk Udang Makmur Jaya; jenis produksi : krupuk udang
- PT. Adhi Nusa Dian Manggalindo; jenis produksi : tepung ikan, fillet
- PT. Expo Populair; jenis produksi : minuman ringan, kecap dan saus

Sedangkan pencemaran air yang berasal dari kegiatan domestik selain dapat diketahui dari kualitas badan air penerima, juga dapat melalui pengujian kualitas air sumur penduduk.

### **3.3. Dampak Pencemaran Air**

Dampak penurunan kualitas air sangat dirasakan oleh manusia. Dampak pencemaran air sungai di Kota Tegal adalah sebagai berikut :

- a. Menurunnya kualitas sumber air baku air minum, sehingga untuk memenuhi baku mutu air minum diperlukan treatment (pengolahan) yang membutuhkan biaya tinggi;
- b. Mati atau berkurangnya biota perairan sungai sehingga menyebabkan kerusakan ekosistem air sungai;

- c. Tercemarnya tambak yang menggunakan air sungai sebagai sumber air tambaknya, sehingga mematikan ikan-ikan budidaya;
- d. Dari segi estetika lingkungan menurun, warna air berubah dan kadang menimbulkan bau kurang sedap.

Dampak pencemaran air sumur di Kota Tegal adalah sebagai berikut :

- a. Menurunnya tingkat kesehatan masyarakat;
- b. Dari segi estetika lingkungan menurun, warna air berubah dan kadang menimbulkan bau kurang sedap.

Dampak-dampak pencemaran air tersebut mempengaruhi tingkat kesehatan masyarakat yang pada akhirnya menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Untuk itu perlu penanganan lebih dini secara menyeluruh yang melibatkan pemerintah dan masyarakat. Masyarakat diajak untuk DARLING (sadar lingkungan) dan berperan aktif ikut mencegah, mengawasi dan bertindak menyelamatkan lingkungan hidup khususnya mencegah terjadinya pencemaran air. Memaksimalkan program Prokasih dan Superkasih.

### **3.4. Respon Permasalahan Pencemaran Air**

Selain penurunan kualitas air sungai sebagai isu pokok, permasalahan lainnya yang berkaitan dengan sumber daya air di wilayah Kota Tegal adalah sebagai berikut :

1. Penurunan kualitas air permukaan terhadap :
  - a. air sumur
  - b. air sungai
  - c. air laut
2. Kebutuhan/ persediaan/ cadangan dan kualitas air bersih.
3. Jenis dan jumlah limbah.
  - a. limbah rumah tangga
  - b. limbah industri (usaha dan/atau kegiatan) khususnya limbah industri baik perusahaan maupun home industri.

Permasalahan lingkungan hidup terhadap sumber daya air yang secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Penurunan Kualitas Air Permukaan

a. Air Sumur

Penurunan kualitas air sumur utamanya terjadi di sekitar tepian sungai. Hal ini disebabkan meresapnya air sungai yang tercemar ke sumur penduduk. Seperti yang terjadi di wilayah Kelurahan Mintaragen Kecamatan Tegal Timur yaitu tercemarnya air sumur akibat dari peresapan air sungai Gung Lama yang masuk ke dalam sumur penduduk.

Selain dari limbah industri, pencemaran air sumur dapat berasal dari bakteri koli. Pencemaran ini diakibatkan padatnya pemukiman penduduk dan pembuatan WC, septicktank serta sumur resapan yang kurang memenuhi syarat baik ditinjau dari konstruksi maupun letaknya terhadap sumur tetangga. Karena konstruksi yang kurang baik mengakibatkan banyak septicktank yang bocor serta penempatan sumur resapan yang dibuat terlalu dekat dengan sumur tetangga, bahkan ada yang kurang dari 3 meter, sehingga terjadi pencemaran air sumur dari bakteri koli.

b. Air Sungai

Penurunan kualitas air sungai sebagian besar diakibatkan oleh semakin banyaknya jenis usaha dan/atau kegiatan yang membuang limbahnya ke sungai, utamanya limbah domestik dan limbah industri yang berdekatan dengan sungai. Penurunan kualitas air sungai akibat pencemaran industri sudah disampaikan pada halaman sebelumnya.

Selain pencemaran dari industri juga diakibatkan belum sadarnya masyarakat terhadap kebersihan lingkungan sungai, yaitu masih banyaknya masyarakat yang membuang limbah rumah tangga, baik limbah cair, yang berupa air cucian bahkan limbah dari WC yang langsung dibuang ke sungai tanpa melalui septicktank maupun limbah padat yang berupa sampah. Pencemaran ini utamanya terjadi di daerah hilir yaitu di Kecamatan Tegal Timur dan Tegal Barat.

Penurunan kualitas air sungai ini juga diakibatkan adanya erosi yang terjadi di DAS yang berada di hulu sungai (Kabupaten Tegal dan Brebes), yang mengakibatkan air menjadi keruh, utamanya terjadi pada musim penghujan. Adapun curah hujan di Kota Tegal pada tahun 2004 sebesar 2.090,7 mm/tahun; tahun 2005 sebesar 1.910 mm/tahun, dan tahun 2006 sebesar 1.761 mm/tahun.

c. Air Laut

Pencemaran air laut khususnya di dekat muara sungai (Pelabuhan Kota Tegal) diakibatkan oleh tumpahan oli dan minyak dari kapal, sisa hasil tangkapan/pengolahan ikan, dan kegiatan industri galangan kapal.

2. Kebutuhan/Persediaan/Cadangan dan kualitas Air Bersih

- a. Kebutuhan air adalah untuk air minum, rumah tangga, industri, dan untuk irigasi/pertanian
- b. Persediaan/cadangan air adalah dari sumber-sumber mata air yang berasal dari hulu sungai, sumber-sumber mata air yang terdapat di sepanjang sungai juga sumber-sumber dari air tanah baik air tanah dangkal dan dalam.

3. Penurunan Kuantitas Air

Penurunan kuantitas air tanah (bawah dan permukaan) akibat pengambilan air yang berlebihan untuk kepentingan industri maupun rumah tangga. Penurunan kuantitas air tanah ini sebetulnya hampir merata di daerah Kota Tegal yang diakibatkan oleh pengambilan air tanah yang berlebihan baik untuk air minum, untuk industri, dan usaha yang lain. Sedang pasokan air dari air hujan sangat sedikit karena belum adanya penanganan/pengelolaan sumber daya air misalnya perbaikan/konservasi DAS, pembuatan sumur-sumur resapan air hujan di daerah-daerah pemukiman.

4. Jenis dan Jumlah Limbah

- a. Limbah rumah tangga yang terdiri limbah cair dari bekas cucian, masak, mandi dan dari WC yang langsung dibuang ke lingkungan/ sungai, sehingga limbah ini sangat mempengaruhi terhadap penurunan kualitas air.

- b. Limbah industri dan kegiatan lainnya mengakibatkan penurunan kualitas air baik air permukaan maupun air tanah. Apalagi limbah tersebut dikategorikan sebagai limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun).

Dengan makin banyaknya jenis usaha/dan kegiatan yang dilakukan masyarakat yang penanganan limbahnya tidak baik akan mempengaruhi kualitas air yang ada, utamanya air permukaan/ air sungai dan air sumur.

## **BAB IV**

### **UDARA**

#### **4.1. Kondisi Kualitas Udara**

Kepadatan arus lalu lintas di Kota Tegal terus mengalami peningkatan terutama di jalan arteri primer Semarang – Cirebon tepatnya di Jl. Martoloyo, Jl Yos Sudarso, Jl. MT. Haryono, Jl. Gajah Mada, Jl. Raya Kol. Sugiono, Jl. Raya Dr. Wahidin, dan Jl. Raya Dr Cipto. Hal ini berarti juga akan meningkatkan jumlah kendaraan bermotor yang berlalu lalang memadati ruas jalan arteri primer tersebut. Dengan melihat kondisi tersebut tentu saja akan berdampak terhadap kondisi udara di jalan-jalan tersebut, yang diperkirakan dapat mengalami penurunan kualitas udara ambien. Keadaan tersebut sebagai akibat dari banyaknya gas buang yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor. Di samping itu banyaknya industri Kota Tegal turut menyumbang penurunan kualitas udara.

Berdasarkan data tahun 2006 (kumpulan data tabel 2.1.), kondisi kualitas udara ambien di Kota Tegal khususnya di jalan arteri primer, parameter yang melampaui baku mutu udara ambien Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 8 Tahun 2001 adalah rata-rata partikel debu dan NO<sub>2</sub>.

Adanya sebaran bau kurang sedap akibat proses pengolahan ikan di sekitar Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Tegal, menyebar sampai radius ± 5 Km ke arah Kota Tegal akibat terbawa tiupan angin.

#### **4.2. Penyebab Pencemaran Udara**

Kendaraan bermotor adalah sumber langsung yang mengemisikan pencemar ke atmosfer, sedangkan jumlah trip dan kendaraan per km yang menentukan besaran emisi, lebih banyak ditentukan oleh faktor perkotaan dalam sistem transportasi yang ada. Sehingga masalah transportasi merupakan penyumbang terbesar dalam pencemaran udara ambien.

Pencemaran udara di perkotaan pada khususnya banyak diakibatkan oleh sumber bergerak. Kendaraan bermotor hingga saat ini merupakan pencemar udara utama bagi sumber bergerak. Sumber pencemar (pollutant) dari kendaraan bermotor, berasal dari selimut mesin (*crankcase emission*), knalpot (*exhaust emission*), dan dari tangki bahan bakar (*fuel tank*) serta dari karburatornya (*carburetor*).

Bahan pencemar yang diemisikan oleh kendaraan bermotor dibedakan oleh zat pencemar gas dan zat pencemar partikulat. Zat pencemar gas antara lain terdiri dari Karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ), Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ), Hidrokarbon (HC), Ozon, dan Karbon monoksida (CO). Sedangkan zat pencemar partikulat antara lain terdiri dari Dust (Debu), Smoke (asap), Fume, Mist (kabut), Fog Visible Mist dan Smog.

Hasil pengukuran kualitas emisi gas buang kendaraan bermotor di Kota Tegal pada tahun 2006 menunjukkan bahwa nilai parameter Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ) dan Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ) rata-rata tinggi. Untuk mengetahui tingkat kualitas emisi gas buang kendaraan bermotor dibandingkan dengan Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 5 Tahun 2004.

Nilai ambang batas Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ) sesuai Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 5 Tahun 2004 untuk kendaraan berbahan bakar bensin ditetapkan sebesar  $200 \text{ mg/m}^3$ , sedangkan Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ) sebesar  $100 \text{ mg/m}^3$ . Kendaraan berbahan bakar solar, nilai ambang batas Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ) ditetapkan sebesar  $20 \text{ mg/m}^3$ , sedangkan Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ) sebesar  $150 \text{ mg/m}^3$ .

Walaupun tidak ada keluhan dan keresahan masyarakat yang tinggal di tepi jalan arteri. Namun perlu diwaspadai karena selain parameter Hidrokarbon (HC) dan Karbon monoksida (CO), dari gas buang kendaraan bermotor juga terdapat zat pencemar lain seperti Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ), Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ), Timbal (Pb), dan lain-lain yang juga berpotensi sebagai polutan udara, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas udara ambien.

Berdasarkan data tahun 2006 (kumpulan data tabel 2.1.), ada 9 titik pengambilan sampel yang dilakukan oleh Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan Kota Tegal yaitu di titik area terminal, perempatan Kejambon, area Mall Pasifik, area Mall Rita, perempatan Jl. Gajahmada, area Pasar Martoloyo, area Pasar Pagi, depan Depo Pertamina, dan area Pasar Langon. Dari ke-9 titik tersebut yang nilai parameter partikel debunya melebihi ambang baku mutu udara ambien Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 8 Tahun 2001 adalah di titik area Mall Pasifik, depan Depo Pertamina, dan area Pasar Langon. Nilai parameter Nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>) yang melampaui baku mutu adalah di titik perempatan Kejambon, area Mall Pasifik, perempatan Jl. Gajah Mada, area Pasar Martoloyo, dan area Pasar Pagi.

Secara sederhana menurunnya kualitas udara di Kota Tegal disebabkan antara lain oleh :

1. Tingginya tingkat penggunaan kendaraan bermotor terutama untuk kendaraan – kendaraan pribadi dan sepeda motor yang kesemuanya tidak tersentuh pemeriksaan laik jalan.

Untuk memperjelas hal tersebut dapat dilihat perkembangan jumlah kendaraan bermotor di Wilayah Kota Tegal pada tabel berikut :

**Tabel 4.1. Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor dari Tahun 2004 - 2006**

No.	Jenis Kendaraan	Satuan	2004		2005		2006	
			Jenis Bahan Bakar		Jenis Bahan Bakar		Jenis Bahan Bakar	
			Bensin	Solar	Bensin	Solar	Bensin	Solar
1	Mobil Penumpang	bh	46	-	56	-	55	-
2	Bus	bh	-	693	-	697	-	695
3	Truk	bh	-	1304	-	1347	-	1352
4	Sepeda Motor	bh	-	-	-	-	-	-
5	Lain-lain	bh	-	-	-	-	-	-

Sumber : Dinas Perhubungan, Pariwisata dan Seni Budaya Kota Tegal

2. Banyaknya pelanggaran emisi gas buang terutama dari kendaraan–kendaraan wajib uji, angkutan barang dan angkutan umum, yang kondisi emisinya melampaui ambang batas laik jalan/ baku mutu yang ditentukan.
3. Banyaknya industri di Kota Tegal khususnya di Kecamatan Tegal Timur ada 43 industri, Kecamatan Tegal Barat ada 19 industri, Kecamatan Margadana ada 11 industri, dan Kecamatan Tegal Selatan ada 26 industri.

4. Masih minimnya jalur hijau dan taman kota yang berguna sebagai paru-paru kota dan dapat berfungsi mengurangi tingkat pencemaran udara.

Untuk mengatasi permasalahan diatas perlu adanya kebijakan dari pemerintah di dukung oleh seluruh komponen masyarakat, melalui upaya pengendalian pencemaran udara. Salah satu kegiatan dalam upaya pengendalian pencemaran udara adalah melakukan pemantauan secara rutin terhadap kualitas udara ambien di beberapa titik padat lalu lintas.

Penyebab sebaran bau kurang sedap di bagian wilayah utara Kota Tegal diakibatkan oleh pengolahan ikan di sekitar PPP Tegal sari (seperti pengeringan, pembuatan pakan ikan, dan lain sebagainya).

#### **4.3. Dampak Pencemaran Udara**

Dengan adanya sinar matahari, gas hidrokarbon dapat bereaksi dengan pencemar lain seperti gas nitrogen oksida (NOx) akan membentuk oksida foto kimia yang dapat menyebabkan radang saluran pernafasan dan membuat mata terus berair. Selain dari pada itu pengaruh polutan Hidrokarbon (HC) terhadap kesehatan manusia karena gas Hidrokarbon bebas cukup beracun. Bila gas tersebut tercampur dalam jelaga (partikel-partikel) yang menyembur dari knalpot kendaraan bermotor, dan akan memapari seseorang berkali-kali, maka resiko terkena kanker menjadi bertambah, lebih-lebih gas Hidrokarbon ini di udara akan mengalami fotokimia.

Dampak polutan Hidrokarbon (HC) aromatic terhadap kesehatan manusia antara lain untuk jenis Hidrokarbon Benzena pada konsentrasi 100 ppm akan memberikan dampak pada kesehatan yaitu iritasi membran mukosa. Sedangkan pada konsentrasi 3.000 ppm dampaknya adalah lemas setelah  $\frac{1}{2}$  - 1 jam, dan pada konsentrasi 7.500 ppm dampaknya adalah pengaruh sangat berbahaya setelah pemaparan 1 jam, dan pada konsentrasi 20.000 ppm dampak berdampak pada kematian setelah pemaparan 5-10 menit.

Untuk dampak parameter Kebisingan terhadap manusia adalah terganggunya ketenangan pikiran, apabila secara terus menerus dapat mengarah kepada

peningkatan emosional, yang pada gilirannya dapat mengarah pada timbulnya gejala penyakit seperti insomnia dan nervous.

Dampak sebaran bau kurang sedap dari PPP Tegalsari menyebabkan rasa kurang nyaman sehingga dapat menyebabkan stres dan emosional.

Pemanasan global adalah peristiwa naiknya intensitas efek rumah kaca (ERK). ERK terjadi karena adanya gas dalam atmosfer yang menyerap sinar panas, yaitu sinar inframerah yang dipancarkan oleh bumi. Gas itu disebut gas rumah kaca (GRK). Dengan penyerapan itu sinar panas terperangkap sehingga naiknya suhu permukaan bumi. Akhir-akhir ini tercatat adanya kenaikan GRK dalam atmosfer, yaitu CO<sub>2</sub> dan beberapa gas lain. Dengan naiknya kadar GRK dikhawatirkan intensitas ERK pun akan meningkat sehingga suhu permukaan bumi akan naik pula. Inilah yang disebut pemanasan global, seperti disebut diatas.

Pemanasan global akan mempunyai berbagai macam dampak. Pertama, naiknya suhu akan menyebabkan perubahan iklim global, yaitu perubahan curah hujan. Kedua, pemanasan global akan menaikkan frekuensi maupun intensitas badai. Ketiga, pemanasan global akan menaikkan suhu permukaan laut. Kenaikan suhu ini akan menyebabkan bertambahnya volume air laut. Pemanasan global juga akan menyebabkan melelehnya es abadi di pengunungan dan daerah kutub. Inipun akan menaikkan volume air laut. Dengan naiknya volume air laut permukaan laut akan naik. Dampak naiknya permukaan laut ialah tergenangnya daerah pantai yang rendah (rob) dan naiknya laju erosi pantai (abrasi).

#### **4.4. Respon Permasalahan Pencemaran Udara**

Sifat udara yang merupakan lapisan kontinum yang sulit dibatasi untuk memisahkan udara di atas wilayah daratan tertentu, juga telah disadari oleh Kota Tegal. Sehingga upaya-upaya pengendalian pencemaran sebagian kecil telah dilakukan oleh industri-industri pencemar, dan pemberlakuan persyaratan layak jalan bagi kendaraan yang dikaitkan pada tingkat kemampuan mesin untuk mengurangi pencemaran. Usaha lain yang dilakukan Pemerintah Kota Tegal adalah dengan menggalakkan penghijauan yang sudah diketahui secara luas sifat pohon yang dapat meredam debu dan

memanfaatkan beberapa zat pencemar seperti CO<sub>2</sub>, Nitrogen untuk proses asimilasinya. Penghijauan dapat dilakukan di taman-taman Kota Tegal seperti taman Yos Sudarso (depan Gedung DPRD), taman Poci (depan Stasiun Tegal), sepanjang trotoar jalan dan median jalan, di pekarangan/ halaman rumah dan lahan-lahan kosong.

Usaha pengendalian pencemaran udara hanya bermanfaat sepenuhnya bila usaha tersebut dilakukan secara bersama-sama (global), bukan secara parsial. Sebaliknya pencemaran udara secara parsial dapat berpengaruh secara global. Nampaknya hal ini perlu dipikirkan dan dipahami secara mendalam sehingga dapat dilakukan usaha bersama-sama. Setidaknya usaha antar pemerintah daerah atau propinsi yang sudah barang tentu dimulai dari satuan wilayah terkecil dalam hal ini adalah kecamatan atau bahkan desa.

Usaha pengendalian pencemaran udara secara lokal, parsial hanya akan bermanfaat penuh bila pencemaran udara yang terjadi juga bersifat lokal. Akan tetapi hal yang demikian sulit diharapkan, dan sulit dideteksi walaupun bukan tidak mungkin dilakukan. Cemar SO<sub>2</sub> dan Nitrogen Oksida misalnya, mungkin dihasilkan secara parsial dari lokasi tertentu. Akan tetapi setelah terbawa angin, hujam asam yang ditimbulkan dapat bergerak, menyebar dan turun di daerah di luar asal cemaran udara tersebut.

Yang jelas pengurangan pencemaran udara akan sangat sulit dilakukan bila pada saat yang sama diharapkan adanya peningkatan kuantitas serta kualitas produk industri maupun kualitas kehidupan masyarakat. Peningkatan kualitas maupun kuantitas produk industri (pengolahan) mensyaratkan penggunaan tenaga lebih besar atau lebih banyak. Apabila penggunaan sumber tenaga murah dilibatkan maka pilihan pada bahan bakar murah tentu merupakan keharusan. Penggunaan sumber tenaga atau energi yang murah justru cenderung menghasilkan cemaran udara yang jauh lebih besar. Bandingkan misalnya cemaran udara dalam bentuk debu, SO<sub>2</sub>, Nitrogen Oksida, Hidrokarbon maupun CO yang dihasilkan oleh sumber energi listrik, minyak bumi dan kokas (arang). Dari bahan bakar atau sumber energi listrik sampai ke arang harga per satuan energi yang dihasilkan akan semakin menurun.

Mengingat tingkat pertumbuhan jumlah penduduk di Kota Tegal secara keseluruhan belum mencapai angka nol (terendah) berarti jumlah produksi berbagai macam komoditi akan selalu meningkat atau ditingkatkan. Sebagai konsekuensinya, penggunaan bahan bakar atau sumber energi juga akan bertambah. Pada saat yang sama produk sampingan berupa cemaran, baik itu yang berasal dari bahan bakarnya maupun dari bahan dasar olahan tentu saja akan ikut bertambah secara alamiah. Pendaaurulangan atas perbaikan sistem pengolahan cemaran tidak dengan sendirinya akan menghilangkan begitu saja produk cemaran, namun mungkin hanya merubah bentuk cemarannya saja. Sebagai contoh penyaringan debu tidak dengan sendirinya menghilangkan partikel debu, namun hanya mengubahnya menjadi bentuk buangan padat yang relatif lebih mudah ditangani dan kurang membahayakan pada system pernafasan. Namun pendaaurulangan gas dioksida asam seperti belerang dioksida, nitrogen oksida dan karbon dioksida menjadi asamnya, mungkin tidak terlampau sederhana proses pemurniannya sehingga secara ekonomis (ditinjau dari penghasilan cemarannya) tentu tidak menguntungkan. Sebagai akibatnya cemaran tersebut tidak dapat diharapkan akan hilang dari udara tanpa niat manusia untuk menghidarkan keberadaannya disitu. Disamping itu oksida asam seperti karbo dioksida tidak terlampau membahayakan apabila di sekitar produsen oksida ini tersedia cukup tanaman yang mampu menyerapnya untuk keperluan proses asimilasi.

Betapapun usaha penjauhan cemaran, termasuk cemaran udara dari permukiman manusia tetap diperlukan dalam usaha mencegah pengaruh buruk yang dapat ditimbulkan oleh cemaran tersebut, secara individual atau dalam bentuk gabungan cemaran. Salah satu usaha yang perlu dicoba secara intensif untuk mengurangi cemaran udara dari pabrik-pabrik besar penghasil asap tebal adalah dengan melalui sistem olahan air. Di sini asap buangan pabrik dipompakan ke dalam air yang bereaksi alkalis, yang cukup untuk menetralkan keasaman asap secara bertingkat. Dengan cara ini diharapkan gas buangan terakhir akan bebas dari debu dan kehilangan sifat asamnya atau setidaknya mengurangi sifat asamnya.

Cara-cara lain tentu perlu disesuaikan dengan kebutuhan (sumber pencemarannya). Dalam hal sumber pencemar yang bergerak, seperti kendaraan darat, cara-cara di atas tentu sulit diterapkan. Di masa yang akan datang, cemaran udara yang

bersumber dari alat-alat pengangkutan semacam ini akan semakin meningkat setara dengan kenaikan jumlah alat transportasi. Kecuali bila dalam waktu dekat digunakan bahan bakar lain yang tidak menghasilkan polusi.

Dari informasi di atas dapat diperkirakan arah tindakan yang perlu dilakukan guna mengatasi pencemaran udara yang timbul sebagai akibat yang dilakukan oleh kegiatan tertentu. Dengan demikian perlakuan dapat dibuat lebih spesifik dan terarah. Mengurangi dengan mengurangi produksi bahan yang diolah, misalnya untuk industri pengolahan atau melarang penggunaan bahan bakar tertentu untuk sumber energi tertentu selama alternatif penggantinya dianggap belum menguntungkan secara ekonomis. Pengurangan proses pengolahan, pengurangan penggunaan energi tertentu, produk olahan yang dibuang. Namun kebutuhan manusia justru selalu meningkat dengan semakin membaiknya kondisi ekonomi disamping bertambahnya jumlah penduduk secara keseluruhan, maka pengurangan produksi pada industri pengolahan, penggunaan sumber energi bahan bakar fosil atau pengurangan limbah padat sebagai aktivitas harian manusia jelas tidak mungkin dilakukan. Pengurangan bahaya yang ditimbulkan oleh cemaran itu dengan sendirinya harus dimulai langsung setelah produk cemaran itu dihasilkan. Dengan kata lain diperlukan perlakuan khusus pada system pembuangan limbah sehingga hasil buangnya tidak menghasilkan senyawa yang membahayakan atau merugikan. Dengan demikian parameter debu, belerang dioksida, nitrogen oksida dan sebagainya diharapkan dapat dicegah keluar dari sumber pencemarannya, dilokalisir atau diubah menjadi senyawa lain yang tidak terlampaui membahayakan atau merugikan.

Untuk mengurangi sebaran bau kurang sedap diperlukan kerjasama yang baik antar instansi yang berwenang dan respon dari masyarakat pengolah ikan. Teknologi dan bahan yang digunakan dalam pengolahan ikan disesuaikan dengan ketentuan dan aturan yang berlaku.

**BAB V**  
**LAHAN DAN HUTAN**

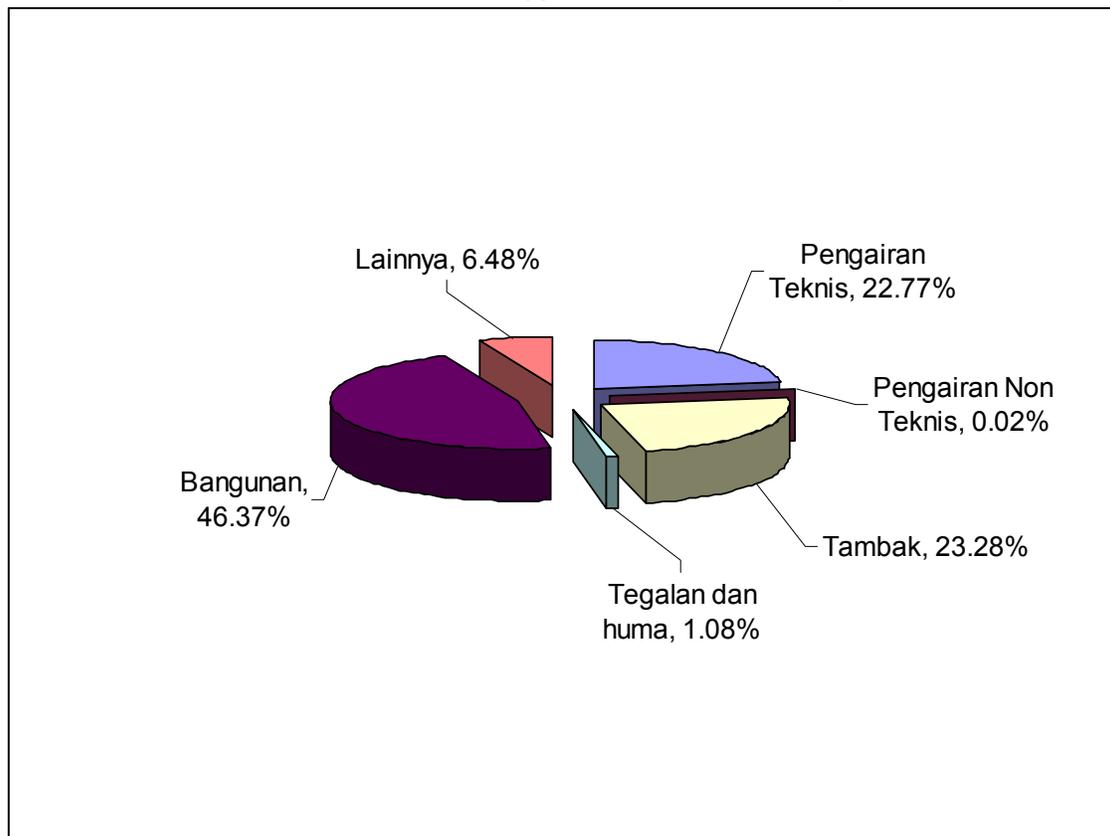
Luas wilayah Kota Tegal secara keseluruhan adalah  $\pm 39,68 \text{ Km}^2$  atau sekitar 0,11% dari luas Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah tersebut terbagi dalam 4 kecamatan dengan 27 kelurahan. Berikut ini luas penggunaan lahan menurut kecamatan di Kota Tegal.

**Tabel. 5.1 Luas Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan / Kelurahan di Kota Tegal Tahun 2006 (ha)**

No	Kecamatan/Kelurahan	Lahan Sawah	Lahan Bukan Sawah	Jumlah
<b>A</b>	<b>Tegal Selatan</b>	<b>163,01</b>	<b>494,33</b>	<b>657,34</b>
1	Kalinyamat Wetan	31,30	60,45	91,75
2	Bandung	15,90	44,50	60,40
3	Debong Kidul	0,00	35,00	35,00
4	Tunon	0,00	75,00	75,00
5	Keturen	46,05	20,00	66,05
6	Debong Kulon	57,29	21,75	79,04
7	Debong Tengah	9,18	102,63	111,81
8	Randugunting	3,29	135,00	138,29
<b>B</b>	<b>Tegal Timur</b>	<b>27,36</b>	<b>607,00</b>	<b>634,36</b>
1	Kejambon	2,79	83,00	85,79
2	Slerok	20,63	117,00	137,63
3	Panggung	3,94	211,47	215,41
4	Mangkukusuman	0,00	47,00	47,00
5	Mintaragen	0,00	141,00	141,00
<b>C</b>	<b>Tegal Barat</b>	<b>70,99</b>	<b>1412,90</b>	<b>1483,89</b>
1	Pesurungan Kidul	20,77	48,00	68,77
2	Debong Lor	12,59	41,45	54,04
3	Kemandungan	3,89	51,50	55,39
4	Pekauman	2,48	93,13	95,61
5	Kraton	27,69	91,00	118,69
6	Tegalsari	3,57	214,87	218,44
7	Muarareja	0,00	872,95	872,95
<b>D</b>	<b>Margadana</b>	<b>688,66</b>	<b>503,75</b>	<b>1192,41</b>
1	Kaligangsa	144,2	78,00	222,20
2	Krandon	81,68	50,00	131,68
3	Cabawan	77,68	58,00	135,68
4	Margadana	221,12	110,50	331,62
5	Kalinyamat Kulon	74,16	62,00	136,16
6	Sumurpanggung	15,66	81,00	96,66
7	Pesurungan Lor	74,16	64,25	138,41
<b>Jumlah Tahun 2006</b>		<b>950,02</b>	<b>3017,98</b>	<b>3968,00</b>
<b>Tahun 2005</b>		<b>903,72</b>	<b>2805,08</b>	<b>3968,00</b>
<b>Tahun 2004</b>		<b>1068,41</b>	<b>2640,39</b>	<b>3968,00</b>

Sumber : Kota Tegal Dalam Angka Tahun 2006

**Gambar 5.1. Persentase Luas Penggunaan Lahan di Kota Tegal Tahun 2006**



Sumber : Kota Tegal Dalam Angka Tahun 2006

Menurut penggunaannya tanah dibagi menjadi tanah sawah dan tanah kering. Tahun 2006 luas tanah sawah sebesar 9,5 Km<sup>2</sup> (23,94%) dan luas tanah kering sebesar 30,18 Km<sup>2</sup> (76,06%). Sebagian besar luas tanah sawah merupakan sawah berpengairan teknis 9,04 Km<sup>2</sup> (22,77%), berpengairan non teknis 0,01 Km<sup>2</sup> (0,02%), tambak 9,24 Km<sup>2</sup> (23,28%), tegalan dan huma 0,43 Km<sup>2</sup> (1,08%), bangunan 18,40 Km<sup>2</sup> (46,37%), sedangkan sisanya lain-lain 2,57 Km<sup>2</sup> (6,48%).

Kota Tegal tidak memiliki hutan dan lahan kritis, sebagian besar lahan digunakan untuk bangunan hampir mencapai 50%. Untuk memperbaiki kondisi lingkungan dan penghijauan Kota Tegal pada tahun 2004 ditanam 700 pohon di lokasi Jln. Perintis Kemerdekaan, Jln. Mataram, Jln. Yos Sudarso, SMP 14, Jln. Bayeman, lapangan Margadana, dan Pantai Alam Indah (PAI). Pada tahun 2006 ditanam 1.000 pohon di lokasi Jln. Cipto Mangun Kusuma, Kap. Sudibyo, Komplek Pusat Promosi dan Informasi Bisnis (PPIB) .

## **BAB VI**

### **KEANEKARAGAMAN HAYATI**

#### **6.1. Kondisi Keanekaragaman Hayati**

Sebagai daerah tropis Kota Tegal sebenarnya mempunyai keragaman flora dan fauna. Akan tetapi wilayah Kota Tegal sebagian besar merupakan daerah perkotaan maka keragaman flora dan fauna kemungkinan sangat terbatas. Adapun tanaman lokal Kota Tegal adalah Widaran Laut, sedangkan fauna lokalnya adalah Itik Tegal. Namun begitu, perlu adanya studi lingkungan yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi flora dan fauna yang ada di Kota Tegal guna mengetahui kekayaan dan potensi ekosistem yang ada. Di samping itu juga bermanfaat sebagai identitas flora dan fauna daerah Kota Tegal serta sebagai penangkaran flora dan fauna yang terancam punah.

#### **6.2. Penyebab Kepunahan Keanekaragaman Hayati**

Pada perkembangannya keberadaan flora dan fauna sangat terkait pada beberapa faktor, yaitu jumlah penduduk, kemiskinan, tingkat pendidikan, perburuan maupun penebangan liar. Jumlah penduduk yang besar akan mengeksploitasi sumber daya alam termasuk flora dan fauna, sehingga berakibat "punahnya" beberapa flora maupun fauna. Perburuan dan penebangan liar terjadi karena rendahnya tingkat pendidikan atau karena rendahnya tingkat kesadaran penduduk, yang juga dapat berakibat berkurangnya atau bahkan punahnya beberapa jenis flora dan fauna.

Kadangkala suatu jenis flora - fauna tertentu di suatu daerah sudah menjadi langka, namun di daerah lain masih banyak dijumpai. Hal ini dapat terjadi kemungkinan karena faktor penyebaran tidak merata, yang berkaitan dengan iklim, curah hujan, kelembaban, unsur hara atau unsur-unsur alam lainnya. Selain unsur alami, unsur lain yang mempengaruhi penyebaran tidak merata adalah faktor pilihan, sukar dan mudahnya dipelihara dan lain-lain.

### **6.3. Dampak Kepunahan Keanekaragaman Hayati**

Dengan kepunahan keanekaragaman hayati akan berakibat pada ketidakseimbangan ekosistem di alam, walaupun alam itu sendiri mempunyai daya lenting untuk memulihkan ketidakseimbangan dengan waktu yang relatif lama. Anak cucu kita tidak dapat menikmati keindahan flora dan fauna yang ada kalau makin tahun ada yang punah. Mereka hanya bisa melihat dari gambar atau dari layar, tetapi tidak bisa merasakan keindahan baik dari warna, suara dan bentuk.

### **6.4. Respon Permasalahan Keanekaragaman Hayati**

Pendidikan dan kesadaran penduduk perlu senantiasa ditingkatkan agar kelangkaan dan kepunahan jenis flora dan fauna tidak merupakan akibat dari ketidaktahuan, ketidakmauan dan ketidakpedulian semata-mata.

Di samping flora dan fauna yang ada di daratan, perlu juga diperhatikan flora fauna yang ada di pantai dan lautan. Untuk itu diperlukan kebijaksanaan pemerintah daerah antara lain adanya rehabilitasi pantai yang rusak dengan mengembangkan penanaman hutan bakau (mangrove), pelestarian hutan bakau guna mencegah abrasi dan intrusi air laut, serta pengembangan terumbu karang.

## **BAB VII**

### **PESISIR DAN LAUT**

#### **7.1. Kondisi Pesisir dan Laut**

Kerusakan hutan mangrove di pantai Kota Tegal membawa implikasi yang luas diantaranya rusaknya ekosistem pantai, punahnya keanekaragaman hayati yang hidup di tepi pantai, dan abrasi pantai. Hal ini tidak beda jauh dengan kondisi air laut di Kota Tegal yang memprihatinkan karena masuknya limbah industri, domestik, peternakan dan pertanian ke laut yang terbawa oleh air sungai.

Berdasarkan data tahun 2006 (kumpulan data tabel 5.1) kondisi kualitas air laut pantai Kota Tegal sudah tercemar berat oleh parameter ammonia, fosfat, sulfida, raksa, seng, kadmium, fenol, detergen, dan timbal.

Kerusakan hutan mangrove di pantai Kota Tegal membawa implikasi yang luas diantaranya rusaknya ekosistem pantai, punahnya keanekaragaman hayati yang hidup di tepi pantai, dan abrasi pantai.

Abrasi terjadi di Kecamatan Tegal Timur dan Kecamatan Tegal Barat. Kecamatan Tegal Timur abrasi terjadi di Kelurahan Panggung dan Kelurahan Mintaragen. Kecamatan Tegal Barat abrasi terjadi di Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja. Pada tahun 2004, abrasi terjadi di dua kelurahan yaitu Kelurahan Panggung seluas 0,35 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,7 Ha. Pada tahun yang sama dilakukan reklamasi seluas 17 Ha (di kawasan PDP seluas 12 Ha dan kawasan Blok J seluas 5 Ha). Kemudian pada tahun 2005, abrasi terjadi di tiga kelurahan yaitu Kelurahan Panggung seluas 0,5 Ha, Kelurahan Mintaragen seluas 0,1 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,25 Ha. Pada tahun 2006, abrasi terjadi di empat kelurahan yaitu Kelurahan Panggung seluas 1,5 Ha, Kelurahan Mintaragen seluas 0,25 Ha, Kelurahan Tegalsari seluas 0,25 Ha dan Kelurahan Muarareja seluas 0,5 Ha.

## **7.2. Penyebab Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut**

Kualitas perairan kawasan pantai dan laut Kota Tegal sangat dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan yang terdapat di daerah hulunya yang sampai ke kawasan pantai dan laut melalui sungai-sungai yang ada di Kota Tegal. Ada beberapa sungai yang ada di Kota Tegal seperti Sungai Gung Lama, Sungai Ketiwon, Sungai Sibelis, Sungai Kemiri dan Sungai Gangsa.

Kegiatan-kegiatan yang dapat memberikan beban cemaran ke perairan kawasan pantai dan laut Kota Tegal adalah kegiatan industri, rumah sakit, bengkel motor, hotel dan lainnya. Dari data yang ada, kegiatan-kegiatan di atas berjumlah 19 industri dan kegiatan lainnya. Sebanyak 9 (sembilan) industri/ kegiatan yang membuang air limbahnya ke Sungai Gung Lama. Industri/ kegiatan yang membuang limbahnya ke Sungai Sibelis ada 7 (tujuh). Sedangkan industri/ kegiatan lain yang dominan membuang air limbah ke Sungai Kemiri sebanyak 3 (tiga).

Sumber pencemar potensial yang diterima Sungai Gangsa berasal dari kegiatan permukiman (limbah domestik) dan pertanian, Sungai Gung Ketiwon berasal dari kegiatan domestik dan industri sedangkan sungai-sungai lainnya (Sungai Kemiri, Sungai Sibelis, Sungai Gung Lama) berasal dari kegiatan domestik dan industri. Dari sumber pencemar potensial yang diterima sungai-sungai tadi akan berdampak pula pada penurunan kualitas air laut, karena air sungai tadi mengalir sampai muara sungai.

Sumber pencemar potensial yang terdapat disepanjang pesisir/pantai Kota Tegal berasal dari kegiatan pelabuhan, kegiatan bongkar hasil tangkapan ikan dan pelelangan ikan, serta kegiatan industri galangan kapal.

Abrasi pantai yang terjadi di pesisir Kota Tegal diakibatkan rusaknya tanaman hutan mangrove. Dulunya hutan mangrove ini ditebang oleh nelayan/masyarakat pesisir untuk kegiatan pertambakan.

### **7.3. Dampak Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut**

Dengan adanya pencemaran air laut akan berdampak pada matinya terumbu karang, ikan dan mikro organisme pantai (ekosistem pantai). Apabila ada ikan hidup di laut pesisir Kota Tegal kemungkinan tercemar logam berat. Hal ini perlu dibuktikan dengan adanya penelitian dan pengujian terhadap kualitas ikan. Selain itu ikan-ikan yang hidup di tambak juga akan terpengaruh dari menurunnya kualitas air laut, akibatnya banyak ikan yang di tambak mati.

Dengan adanya abrasi di Kecamatan Tegal Timur dan Tegal Barat khususnya di kelurahan-kelurahan yang berdekatan dengan pantai akan mengancam puluhan rumah yang berdekatan langsung dengan pantai. Demikian pula masyarakat yang memiliki tambak di sekitar pantai merasa khawatir akan dampaknya pada rusaknya tambak mereka.

### **7.4. Respon Permasalahan Penurunan Kualitas Pesisir dan Laut**

Dengan adanya penurunan kualitas pesisir dan laut diperlukan upaya perbaikan dan pengelolaannya. Untuk mengurangi beban cemaran yang masuk ke sungai-sungai yang bermuara di sepanjang pesisir/pantai Kota Tegal maka kegiatan Prokasih yang telah dicanangkan sejak tahun 2001 perlu dilakukan dengan sungguh-sungguh baik oleh para penghasil limbah juga masyarakat Kota Tegal dan merubah paradigma bahwa sungai sebagai muara pembuangan limbah yang berasal kegiatan industri maupun domestik. Industri yang membuang air limbahnya ke sungai supaya diolah terlebih dahulu di instalasi pengolahan air limbah (IPAL).

Untuk mengurangi beban cemaran yang masuk ke laut di sepanjang pesisir/pantai Kota Tegal maka perlu pengawasan terhadap kegiatan yang ada di Pelindo Cabang Tegal dan PPP Tegal Sari terutama kegiatan perawatan dan pembersihan kapal yang menghasilkan pelumas bekas maupun sisa-sisa bahan bakar.

Diperlukan pula pemantauan kualitas air laut di sepanjang pesisir/pantai Kota Tegal secara kontinyu dari tahun ke tahun sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan kawasan pesisir/pantai Kota Tegal. Menindaklanjuti berlakunya

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 maka perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk menetapkan peruntukan laut di sepanjang pesisir/pantai Kota Tegal.

Untuk mengatasi kerusakan pantai akibat abrasi, Pemerintah Kota Tegal berupaya melakukan penanaman kembali hutan mangrove.

## **BAB VIII**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **8.1. Kesimpulan**

Dari uraian bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terjadi indikasi pencemaran air sungai di Kota Tegal yaitu Sungai Gung Lama, Sungai Sibelis dan Sungai Kemiri akibat kegiatan domestik dan industri.
2. Terjadi indikasi pencemaran air laut di Kota Tegal terutama di muara sungai dan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari akibat tumpahan oli dan minyak dari kapal, sisa hasil tangkapan/pengelolaan ikan dan kegiatan industri galangan kapal.
3. Adanya indikasi penurunan kualitas udara di jalan-jalan utama/arteri Kota Tegal akibat banyaknya kendaraan yang lewat mengeluarkan gas emisi, disamping itu disebabkan pula penghijauan yang kurang pada kawasan tersebut. Adanya sebaran bau akibat kegiatan pengolahan ikan oleh masyarakat di sekitar Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari.
4. Adanya abrasi pantai Kota Tegal akibat habisnya hutan mangrove / tanaman bakau, dan peningkatan permukaan air laut.

#### **8.2. Rekomendasi**

Dari kondisi, penyebab, dampak dan respon permasalahan dari berbagai media lingkungan hidup yang telah tersaji pada bab-bab sebelumnya dapat dirumuskan rekomendasi-rekomendasi sebagai berikut :

1. Pengendalian pencemaran air, melalui kegiatan sebagai berikut :
  - penetapan program kali bersih (Prokasih);
  - penetapan produksi bersih (*Clean Production*);
  - kewajiban bagi industri untuk pengadaan dan pengoperasionalan IPAL sehingga memenuhi baku mutu yang disyaratkan;
  - regulasi kebijakan di bidang lingkungan dan penegakan hukum (*Law Enforcement*);
  - penggunaan pestisida yang ramah lingkungan dan pengurangan pemakaian pupuk anorganik (urea, TSP, KCI) dengan penggunaan pupuk kompos/ organik;

- pengaturan beban pencemaran yang disesuaikan dengan daya dukung lingkungan;
  - diperlukan pemantauan air sungai maupun air laut dari tahun ke tahun sebagai acuan dalam pengelolaan sumber daya air dan laut.
2. Pengendalian pencemaran udara, melalui kegiatan sebagai berikut :
- pengaturan beban jalan dan jalur transportasi agar pencemaran/ polutan tidak terkonsentrasi pada suatu kawasan tertentu;
  - pemantauan kualitas udara ambien melalui pemasangan alat monitoring kualitas udara terutama di daerah yang merupakan jalur padat kegiatan transportasi dan industri;
  - kewajiban bagi industri untuk pengadaan dan alat penangkap debu (*dust collector*);
  - penggantian bahan bakar minyak (fosil) dengan bahan bakar biodiesel yang ramah lingkungan;
  - penghijauan di sepanjang trotoar jalan dan media jalan, Taman Yos Sudarso dan Taman Poci serta Alun-alun Kota Tegal;
  - mengajak partisipasi masyarakat sekitar Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari (pengelola ikan) untuk memenuhi aturan dan ketentuan yang berlaku agar bau yang tidak enak dapat dikurangi.
3. Pengendalian limbah padat, melalui kegiatan sebagai berikut :
- peningkatan pengelolaan sampah dengan sistem *sanitary landfill* minimal *controlled landfill*;
  - menumbuhkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui 3R (Reduce, Recycle, Reuse).
4. Perlu pelaksanaan secara tegas dalam pemanfaatan lahan secara terencana dan terkendali dalam perubahan peruntukan lahan dari sektor pertanian ke non pertanian.
5. Perlu peningkatan pemberdayaan masyarakat dalam rangka pembinaan daerah pantai.
6. Perlu adanya studi lingkungan mengenai identifikasi flora dan fauna di Kota Tegal sehingga dapat mencerminkan kekayaan flora dan fauna sekaligus sebagai penangkaran tanaman dan hewan identitas Kota Tegal.

7. Perlu meningkatkan upaya penanaman hutan mangrove kembali, agar ekosistem pantai dapat lestari.
8. Peningkatan kerja sama antara instansi, LSM serta masyarakat dalam rangka rehabilitasi pantai dan hutan mangrove/ bakau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. *Laporan Akhir Kegiatan Pengujian Kualitas Air Laut Kota Tegal*. Kota Tegal: Pemerintah Kota Tegal.
- Anonim. 2006. *Laporan Akhir Pengujian Kualitas Udara Kota Tegal*. Kota Tegal: Pemerintah Kota Tegal.
- Anonim. 2006. *Laporan Akhir Program Kali Bersih Kota Tegal*. Kota Tegal: Pemerintah KotaTegal
- Anonim. 2006. *Lampiran III Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Petunjuk Teknis Pemanfaatan Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2007: Outline Penulisan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah 2007*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup
- Anonim. 2007. *Kerangka Acuan Kerja Term Of Reference (TOR) Kegiatan Pengembangan Data dan Informasi Lingkungan Pekerjaan Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) 2007, Laporan Pemantauan Kualitas Air, dan Laporan Periodik Perbulan Terhadap Volume Sampah Harian Untuk Tahun Berjalan Kota Tegal Tahun 2007*. Kota Tegal: Pemerintah Kota Tegal.
- Anonim. 2007. *Kota Tegal Dalam Angka 2006/Tegal In Figures 2006*. Kota Tegal: Pemerintah Kota Tegal
- Anonim. 2007. *Pedoman Umum Penyusunan Laporan dan Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup Daerah 2007*. Jakarta: Asisten Deputi Urusan Data dan Informasi Lingkungan, Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- .Otto Soemarwoto. 1994. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- .
- .