

LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP
KABUPATEN KARAWANG
TAHUN 2008



Periode Data : Oktober 2007 s.d. September 2008



PEMERINTAH KABUPATEN KARAWANG
PROPINSI JAWA BARAT

KATA PENGANTAR

Sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, Kabupaten Karawang terus melaksanakan kegiatan pembangunan di berbagai sektor. Dengan mengacu kepada Undang-undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Undang-undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pembentukan Pemerintahan Daerah Kabupaten Karawang berusaha untuk mengutamakan prinsip pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Berkaitan dengan hal tersebut, Kabupaten Karawang setiap tahun menyusun buku Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) yang diharapkan berguna untuk mendukung upaya pengambilan keputusan bagi terciptanya pembangunan yang berkelanjutan di Kabupaten Karawang. Selain itu, dengan mengacu pada Undang-undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, berguna sebagai media informasi bagi publik tentang kondisi dan perkembangan lingkungan hidup daerah yang sekaligus sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran publik tentang pentingnya pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan SLHD Kabupaten Karawang Tahun 2008 menguraikan berbagai aspek sumberdaya dan lingkungan yang terdiri dari sumber daya air (bab III), udara (bab IV), lahan dan hutan (bab V), keanekaragaman hayati (bab VI), pesisir dan laut (bab VII), dan lingkungan permukiman (bab VIII), serta bahasan uraian tentang agenda pengelolaan lingkungan hidup (bab IX).

Penulisan ini mengacu kepada ketentuan yang ada dalam *Pedoman Umum Status Lingkungan Hidup Provinsi, Kabupaten/ Kota 2008* dari Kementrian Negara Lingkungan Hidup dengan menggunakan metode analisis persoalan lingkungan yang mengacu pada *State of the Environment Report (SoER)* yang dibuat oleh *United Nation Environmental Program* yaitu dengan pendekatan S-P-R (*State-Pressure-Response*).

Dengan dukungan data dan informasi yang objektif, lengkap, dan akurat diharapkan ini akan membantu para *stakeholder* yang terkait dengan pengelolaan lingkungan termasuk di dalamnya masyarakat dan dunia usaha dalam memperbaiki sistem dan pola pengelolaan lingkungan yang ada. Dengan demikian kebijakan dan program yang dilaksanakan dapat lebih terarah dan tepat sasaran menuju terwujudnya lingkungan yang lestari.

Karawang, 2008
**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP
PERTAMBANGAN DAN ENERGI
KABUPATEN KARAWANG**

Drs. H. ENDAY DAMANHURI, M.Si.
Pembina Tingkat I
NIP. 480 073 094

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Tujuan Penulisan Laporan	I-1
1.2. Isu-isu Lingkungan Hidup.....	I-2
1.2.1. Isu Lingkungan Hidup Utama.....	I-2
1.2.2. Isu Lingkungan Hidup Lainnya.....	I-3
1.3. Kebijakan Pengelolaan dan Pendanaan Lingkungan	I-4
1.4. Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup	I-6
BAB II GAMBARAN UMUM	
2.1. Visi dan Misi Kabupaten Karawang	II-1
2.1.1. Visi Kabupaten Karawang.....	II-1
2.1.2. Misi Kabupaten Karawang	II-3
2.2. Visi dan Misi Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang.....	II-3
2.3. Kondisi Kabupaten Karawang	II-4
2.3.1. Kondisi Geografis.....	II-4
2.3.2. Kondisi Geologi.....	II-5
2.3.3. Tata Ruang	II-6
2.3.4. Kependudukan.....	II-7
2.3.5. Kesehatan Masyarakat	II-8
BAB III AIR	
3.1. Status	III-1
3.1.1. Hasil Pantau Kualitas Sungai	III-2
3.1.2. Nilai Fluktuasi Parameter Pencemar Sungai.....	III-7
3.2. Tekanan	III-9
3.2.1. Sumber Pencemaran Air.....	III-9
3.2.2. Jenis Pencemaran Air.....	III-9
3.3. Respon	III-12
3.3.1. Dampak Pencemaran	III-12
3.3.2. Pemulihan Diri	III-13
3.3.3. Pengelolaan Sumber Daya Air	III-14
3.3.4. Minimisasi Air limbah	III-15
3.3.5. Pengolahan Air Limbah.....	III-16
BAB IV UDARA	
4.1. Status	IV-1
4.1.1. Kualitas Udara Ambien	IV-1
4.1.2. Atmosfer	IV-5
4.2. Tekanan	IV-6
4.3. Respon.....	IV-7
4.3.1. Upaya Pemerintah Daerah.....	IV-7
4.3.2. Upaya Dunia Usaha dan Masyarakat.....	IV-8

BAB V	LAHAN DAN HUTAN	
5.1.	Status	V-1
5.1.1.	Lahan	V-2
5.1.2.	Hutan	V-6
5.1.3.	Kerusakan Alam	V-7
5.2.	Tekanan	V-9
5.2.1.	Lahan	V-9
5.2.2.	Hutan	V-12
5.3.	Respon	V-14
5.3.1.	Lahan	V-14
5.3.2.	Hutan	V-16
BAB VI	KEANEKARAGAMAN HAYATI	
6.1.	Status	VI-1
6.1.1.	Keanekaragaman Ekosistem	VI-1
6.1.2.	Keanekaragaman Spesies	VI-5
6.2.	Tekanan	VI-9
6.2.1.	Permasalahan Pembangunan Pertanian di Sekitar DAS Citarum	VI-9
6.2.2.	Ancaman terhadap Keanekaragaman Hayati	VI-9
6.3.	Respon	VI-10
6.3.1.	Konservasi In-Situ	VI-10
6.3.2.	Konservasi Eks-Situ	VI-10
6.3.3.	Penangkaran	VI-10
6.3.4.	Program Pengendalian Penyusutan Keanekaragaman Hayati Khas	VI-10
6.3.5.	Pengelolaan Kawasan Kars	VI-11
6.3.6.	Kemitraan	VI-11
BAB VII	PESISIR DAN LAUT	
7.1.	Status	VII-1
7.1.1.	Kondisi Iklim Pesisir	VII-1
7.1.2.	Kondisi Geologi Laut	VII-2
7.1.3.	Sumber Daya Pesisir dan Laut	VII-3
7.2.	Tekanan	VII-14
7.2.1.	Kerusakan Pesisir Akibat Fenomena Alam	VII-14
7.2.2.	Kerusakan Pesisir Akibat Kegiatan Masyarakat	VII-20
7.3.	Respon	VII-24
7.3.1.	Penanaman Pohon Mangrove	VII-24
7.3.2.	Pelarangan Penggunaan Jaring Arad	VII-25
7.3.3.	Program Perlindungan Terumbu Karang	VII-26
BAB VIII	LINGKUNGAN PERMUKIMAN	
8.1.	Status	VIII-1
8.1.1.	Pertumbuhan Permukiman	VIII-1
8.1.2.	Ruang Terbuka Hijau	VIII-1
8.1.3.	Sanitasi Lingkungan	VIII-3
8.1.4.	Infrastruktur Permukiman	VIII-4
8.1.5.	Sampah Domestik	VIII-5
8.2.	Tekanan	VIII-6
8.2.1.	Ruang Terbuka Hijau	VIII-6
8.2.2.	Limbah Padat Domestik	VIII-7
8.3.	Respon	VIII-7
8.3.1.	Upaya Penanganan Permukiman Kumuh	VIII-7
8.3.2.	Kebijakan Pengelolaan Limbah Padat Domestik	VIII-8
8.3.3.	Ruang Terbuka Hijau	VIII-9

BAB IX AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Perubahan Peruntukan Penggunaan Tanah dalam Revisi RUTR Kabupaten Karawang Berdasarkan Perda Kabupaten Karawang No. 19/2004 tentang RTRW II-6
2.2	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Kepadatan dan Penyebarannya menurut Kecamatan di Kabupaten Karawang tahun 2008 II-7
2.3	Profil Penderita Penyakit di Kabupaten Karawang tahun 2006-2007 II-8
2.4	Profil Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Karawang tahun 2006-2007 II-10
3.1	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Januari 2008 III-2
3.2	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Pebruari 2008 III-3
3.3	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Maret 2008 III-4
3.4	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Mei 2008 III-4
3.5	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Juni 2008 III-5
3.6	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Juli 2008 III-5
3.7	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Agustus 2008 III-6
3.8	Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan September 2008 III-7
3.9	Ringkasan Karakteristik Sumber Pencemar dan Dampaknya III-12
3.10	Jenis Unit Pengolahan Air Limbah III-18
4.1	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien Tahun 2006 IV-4
4.2	Keadaan Curah Hujan Tiap Bulan menurut Kecamatan (mm) Tahun 2007 IV-5
5.1	Luas Penutupan Lahan Tahun 2008 V-2
5.2	Perbandingan Penutupan Lahan Tahun 2006 – 2008 V-4
5.3	Luas Lahan Kritis Tahun 2007-2008 V-5
5.4	Luas Hutan menurut Fungsi Tahun 2008 V-6
5.5	Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan Tahun 2008 V-17
5.6	Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan Tahun 2007 V-17
5.7	Rencana Reboisasi Perum Perhutani KPH Purwakarta Tahun 2008 V-18
5.8	Ringkasan Rencana Reboisasi Perum Perhutani KPH Purwakarta Tahun 2008 V-18
6.1	Perien Gejala <i>Endokarst</i> di Segmen Kars Pangkalan Tahun 2007 VI-3
6.2	Jenis Ikan yang Hidup di Perairan Bendung Curug Tahun 1992 VI-6
6.3	Keanekaragaman Jenis Ikan yang Hidup di Perairan Saluran Iriagasi Tarum Utara Tahun 2000 VI-7

Tabel		Halaman
6.4	Keanekaragaman Jenis Fauna disekitar Kawasan Kars Pangkalan	VI-8
7.1	Hasil Analisis Komposisi Tanah di Pesisir Pantai Karawang Tahun 2008	VII-2
7.2	Potensi Hutan Mangrove di Kabupaten Karawang	VII-5
7.3	Data Kawasan Payau Berhutan di Kabupaten Karawang Tahun 2005 ..	VII-6
7.4	Data Kawasan Payau Tidak Berhutan di Kabupaten Karawang Tahun 2005	VII-7
7.5	Hasil Pemantauan Kondisi <i>Buffer Zone</i> di Pantai Karawang Tahun 2008	VII-8
7.6	Potensi Terumbu Karang di Kabupaten Karawang Tahun 2001	VII-9
7.7	Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Lokasi TPI Tahun 2008	VII-10
7.8	Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Ikan Tahun 2007	VII-11
7.9	Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Alat Tangkap Tahun 2008	VII-11
7.10	Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Ikan Tahun 2007	VII-12
7.11	Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Berdasarkan Kecamatan Tahun 2007	VII-12
7.12	Areal dan Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Tahun 2007	VII-12
7.13	Jumlah Kerusakan Akibat Banjir di Wilayah Pesisir Tahun 2008	VII-15
7.14	Luas Perubahan Daerah Pesisir Utara Jawa Barat akibat Perubahan Garis Pantai	VII-16
7.15	Jumlah Kandungan Garam dalam Air Tanah di Kabupaten Karawang Tahun 2004	VII-18
9.1	Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2007	IX-1
9.2	Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2008	IX-2
9.3	Rencana Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2009....	IX-3

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1	Peta Kabupaten Karawang II-4
3.1	Nilai Fluktuasi Intensitas Parameter Pencemar Air Sungai Tahun 2008 III-7
3.2	Proses Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) III-17
4.1	Grafik Konsentrasi SO ₂ tahun 2006 IV-2
4.2	Grafik Konsentrasi CO tahun 2006 IV-2
4.3	Grafik Konsentrasi NO ₂ tahun 2006 IV-2
4.4	Grafik Konsentrasi Debu tahun 2006 IV-3
4.5	Grafik Konsentrasi H ₂ S tahun 2006 IV-3
4.6	Grafik Konsentrasi NH ₃ tahun 2006 IV-3
5.1	Diagram Luas Penutupan Lahan Tahun 2008 V-3
5.2	Diagram Prosentase Penutupan Lahan Tahun 2006 - 2008 V-4
5.3	Diagram Alir Akibat Penebangan Hutan yang Tidak Terkendali..... V-13
7.1	Peta Pergerakan Arus Laut Sepanjang Tahun di Kabupaten Karawang Tahun 2004 VII-1
7.2	Peta Sebaran Sedimen Dasar Laut Kabupaten Karawang Tahun 2004 VII-3
7.3	Jenis Vegetasi di Pesisir Kabupaten Karawang Tahun 2008 VII-4
7.4	Peta Potensi Hutan Mangrove di Kabupaten Karawang Tahun 2004 VII-6
7.5	Contoh Koloni Hutan Pesisir yang Ada di Kabupaten Karawang Tahun 2008 VII-7
7.6	Daerah Terumbu Karang, Gosong Pasir dan Pola Arus di Pantai Karawang Tahun 2003 VII-9
7.7	Peta Potensi Perikanan Tambak di Kabupaten Karawang Tahun 2000 . VII-13
7.8	Potensi Perikanan Tambak di Kabupaten Karawang Tahun 2008 VII-13
7.9	Salah Satu Contoh Dampak dari Abrasi di Kabupaten Karawang VII-15
7.10	Peta Perubahan Garis Pantai Utara Jawa Barat Tahun 1995-2001- 2003 VII-16
7.11	Peta Lokasi di Kabupaten Karawang yang Terkena Aabrasi dan Akresi Tahun 2008 VII-17
7.12	Peta Sebaran Daerah yang Terkena Intrusi Air Laut Zona-1 Tahun 2004 VII-19
7.13	Peta Sebaran Daerah yang Terkena Intrusi Air Laut Zona-2 Tahun 2004 VII-19

Gambar		Halaman
7.14	Hasil Klasifikasi Citra Landsat dengan Batasan 10 km dari Garis Pantai Ura Tahun 2001 dan 2003	VII-21
7.15	Perubahan Penggunaan Lahan di Sepanjang Pantai Utara Jawa Barat yang Diturunkan dari Hasil Klasifikasi Citra Landsat 2001 dan ASTER 2003	VII-21
7.16	Salah Satu Contoh Kegiatan Penambangan Pasir Laut yang Sudah Tidak Diaktifkan Lagi Tahun 2008	VII-23
7.17	Macam-macam Alat Tangkap Ikan	VII-23

BAB I

PENDAHULUAN

Buku Laporan Status Lingkungan Hidup Kabupaten Karawang ini, membahas gambaran tentang perubahan dan kecenderungan kondisi lingkungan yang terjadi di lingkup wilayah Kabupaten Karawang. Adapun tujuan dan manfaat dari buku ini adalah untuk mendukung Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam pembuatan keputusan/ kebijakan pembangunan melalui penyediaan informasi lingkungan yang bisa dipercaya dan untuk memacu kesadaran publik tentang pentingnya pengelolaan lingkungan hidup.

Buku SLH yang diterbitkan setiap tahun memuat berbagai informasi, data, dan hal-hal yang berkaitan dengan lingkungan hidup di Kabupaten Karawang beserta upaya pengelolaan yang berlangsung selama satu tahun terakhir. Untuk kasus-kasus tertentu digunakan pula data tahun-tahun sebelumnya karena data yang terbaru belum diperoleh atau karena pertimbangan untuk menunjukkan pola kecenderungan perubahan lingkungan yang terjadi.

1.1 TUJUAN PENULISAN LAPORAN

Secara rinci tujuan dari penyusunan Laporan SLH Kabupaten Karawang ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Kabupaten Karawang;
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk dari akuntabilitas publik;
3. Menyediakan sumber informasi utama bagi Rencana Pembangunan Tahunan Daerah (Rapetada), Program Pembangunan Daerah (Propeda), dan kepentingan penanaman modal (investor);
4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) di daerah, serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif, dan yudikatif.

1.2 ISU-ISU LINGKUNGAN HIDUP

1.2.1 Isu Lingkungan Hidup Utama

Kabupaten Karawang yang berada di sisi timur Ibu Kota Negara ini mulai mengembangkan diri menjadi daerah yang maju di bidang industri yang didukung oleh sektor pertanian yang kuat. Akibat dari pembangunan ini selain menjadikan tercapainya masyarakat Karawang yang makmur dan sejahtera, ada pula dampak negatifnya, yakni permasalahan tentang lingkungan sekitar.

Hal ini terkait dengan semakin berkurangnya kualitas lingkungan yang secara terus-menerus akan menjadikan daya dukung dan daya tampung lingkungan berkurang. Sebagai imbas dari aktivitas pembangunan ini, yang dirasakan langsung oleh masyarakat, dapat berakibat fatal kepada kelangsungan hidup dari manusia itu sendiri.

Permasalahan lingkungan di Kabupaten Karawang yang baru-baru ini dirasakan besar pengaruhnya baik bagi masyarakat maupun keberlangsungan proses pembangunan di masa mendatang adalah masalah pencemaran sungai. Sungai yang berfungsi sebagai salah satu sumber daya air menyimpan potensi kehidupan yang sangat signifikan. Apabila air sungai sudah tercemar maka tidak akan dapat dimanfaatkan secara optimal dan dapat mengganggu aktivitas di berbagai sektor kehidupan.

Dari pemantauan di beberapa titik pantau sungai di Karawang yang dilakukan pada tahun 2008 (data dapat dilihat lebih lanjut pada pembahasan tentang air di Bab III), terdapat indikasi yang cukup mengkhawatirkan akan kondisi sungai saat ini. Beberapa parameter lingkungan yang sudah melebihi nilai ambang batas adalah Amoniak (NH_3), BOD_5 , Besi (Fe), Oksigen Terlarut (DO), Mangan (Mn), COD, Sulfida (H_2S), Nitrit (NO_2), dan Sulfat (SO_4). Sebagai contoh: kadar NH_3 di Sungai Cikaranggalam mencapai 57,68 mg/l (dari baku mutu maksimum 0,5 mg/l), nilai BOD_5 di Sungai Cikaranggalam mencapai 34,21 mg/l (dari baku mutu maksimum 35 mg/l), kadar Fe di STU Bag. Timur Cikampek Utara mencapai 13,69 mg/l (dari baku mutu maksimum 5 mg/l), nilai DO di Sungai Citarum Bendung Curug dan STU Bendung Walahar mencapai 5,8 mg/l (dari baku mutu minimum 4 mg/l), kadar Mn di Sungai Cikaranggalam mencapai 1,01 mg/l (dari baku mutu maksimum 0,5 mg/l), nilai COD di Sungai Cikaranggalam mencapai 94,38 mg/l (dari baku mutu maksimum 10 mg/l), kadar H_2S di Citarum Bendung Curug mencapai 5,2 mg/l (dari baku mutu maksimum 0,002 mg/l), kadar NO_2 di STU Rengasdengklok mencapai 13,48 mg/l (dari baku mutu maksimum 0,06 mg/l), dan kadar SO_4 di Sungai Cikaranggalam mencapai 1158,1 mg/l (dari baku mutu maksimum 10 mg/l).

Sumber pencemaran sungai bisa berasal dari limbah industri, limbah rumah tangga, limbah pertanian dan lain-lain. Untuk yang berpengaruh mencemari sungai dengan kadar pencemar yang tinggi pada data di atas adalah kebanyakan berlokasi di aliran Sungai Cikaranggalam. Sungai Cikaranggalam mengalir di sisi timur Karawang yang di sekitarnya terdapat beberapa zona dan kawasan industri.

1.2.2 Isu Lingkungan Hidup Lainnya

1.2.2.1 Air

- Pencemaran Air Sungai
- Penurunan kualitas air

1.2.2.2 Udara

- Curah hujan cenderung menurun
- Pencemaran udara dari kendaraan bermotor berupa zat: CO, NO_x, HC, SO_x dan partikulat
- Pencemaran udara dari kegiatan perindustrian, termasuk yang berbahan bakar batu bara

1.2.2.3 Lahan dan hutan

- Perubahan fungsi pemanfaatan lahan, khususnya lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian, terutama permukiman dan sebagian kecil untuk industri, perkantoran dan penggunaan lainnya (lahan pertanian sawah dan kebun cenderung berkurang)
- Rusaknya lahan (termasuk juga hutan) karena adanya penambangan galian C yang liar dan tidak mengindahkan kaidah-kaidah penambangan yang benar
- Kurangnya pengelolaan fasilitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah
- Buangan industri maupun domestik yang tidak dikelola dengan baik sehingga mencemari tanah sekitarnya
- Lahan pertanian tradisional terutama tanah dengan tegalan (lahan kering) banyak yang rusak karena salah pengelolaannya
- Kebakaran hutan
- Illegal logging

1.2.2.4 Keanekaragaman hayati

- Tanaman jenis *fancy-wood* (jati) di hutan pada segmen Kars Pangkalan terancam gundul karena banyak yang dijarah oleh masyarakat
- Penurunan populasi walet gua pada kawasan kars di daerah Pangkalan
- Menurunnya populasi pohon bambu di sekitar DAS Citarum sehingga mengganggu keseimbangan ekologisnya

1.2.2.5 Pesisir dan laut

- Kondisi hutan payau Cikiong sudah banyak yang rusak
- Kondisi terumbu karang di Kecamatan Tempuran dan Kecamatan Cilamaya Kulon sudah rusak berat
- Banyak hutan mangrove yang dibabat masyarakat untuk dijadikan lahan tambak, pertanian dan permukiman

- Banjir di daerah pesisir yang terjadi karena faktor luapan air sungai atau karena luapan air laut pasang
- Abrasi di kawasan pesisir
- Akresi atau sedimentasi pantai yang menyebabkan pendangkalan muara sungai
- Intrusi air laut mulai mencapai daerah sekitar pesisir
- Pencemaran laut
- Penambangan pasir laut
- Penggunaan alat-alat berbahaya oleh para nelayan dalam menangkap ikan menyebabkan rusaknya ekosistem pesisir dan laut

1.2.2.6 Lingkungan permukiman

- Urbanisasi
- Penyebaran penduduk yang tidak merata dan terkonsentrasi di 3 wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Karawang Barat, Kecamatan Klari dan Kecamatan Telukjambe Timur
- Keberadaan RTH (Ruang Terbuka Hijau) masih kurang
- Masih banyaknya perumahan dengan kondisi dan lingkungan yang tidak layak
- Bertambahnya buangan/ limbah domestik yang dihasilkan karena semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat

1.3 KEBIJAKAN PENGELOLAAN DAN PENDANAAN LINGKUNGAN

Kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Karawang dilaksanakan secara intern maupun lintas sektoral.

Salah satu instansi yang melakukan pengelolaan lingkungan hidup adalah Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi. Pada tahun 2008 dibuat program sebanyak 14 program dengan jumlah kegiatan sebanyak 40 kegiatan.

Tabel 1.1. Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2008

NO.	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH
I	Pendapatan Asli Daerah	1.086.800.000
a	Retribusi Pengolahan Limbah Cair	29.700.000
b	Retribusi Izin Gangguan/ Keramaian	990.000.000
c	Retribusi Izin Pertambangan Umum	5.500.000
d	Retribusi ABT	12.100.000
e	Lain-lain	49.500.000
II	Belanja	3.013.783.000
a	Belanja Tidak Langsung	1.614.575.000
b	Belanja Langsung	1.399.208.000
1	Program Pelayanan Administrasi Perkantoran	281.042.000
2	Program Peningkatan Sarana & Prasarana Aparatur	348.166.000
3	Program Peningkatan Disiplin Aparatur	40.000.000
4	Program Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Aparatur Pendidikan & Pelatihan Formal	25.000.000 25.000.000
5	Program Peningkatan Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja & Keuangan Penyusunan Laporan Capaian Kinerja & Ikhtisar Realisasi Kinerja SKPD	15.000.000 15.000.000
6	Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan Peningkatan Peranserta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan	30.000.000 30.000.000
7	Program Pengendalian Pencemaran & Perusakan Lingkungan Hidup Koordinasi Kota Adipura Inventarisasi Industri Penghasil Limbah B3 Pengawasan & Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri Pemantauan & Pengendalian Air Sungai Perlindungan Sumber Daya Air	265.000.000 30.000.000 25.000.000 25.000.000 25.000.000 160.000.000
8	Program Perlindungan & Konservasi Sumber Daya Alam Inventarisasi & Pemetaan Kawasan Kars Pelestarian Keanekaragaman Hayati Khusus Kabupaten Karawang	55.000.000 30.000.000 25.000.000
9	Program Peningkatan Kualitas & Akses Informasi Sumber Daya Alam & LH Penyusunan Buku SLHD Peringatan Hari LH Operasional Penyusunan Perda LH	120.000.000 30.000.000 60.000.000 30.000.000
10	Program Pengelolaan & Rehabilitasi Ekosistem Pesisir & Laut Inventarisasi Lahan Kritis akibat Abrasi di Wilayah Pesisir	25.000.000 25.000.000
11	Program Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Sosialisasi Upaya Penghijauan di Lingkungan Industri Penataan RTH melalui Penanaman Pohon Produktif	50.000.000 25.000.000 25.000.000
12	Program Pengawasan Pertambangan Pengawasan Pengendalian Kegiatan Pertambangan Inventarisasi Pemanfaatan & Penyimpanan Batubara sebagai Energi Alternatif	65.000.000 30.000.000 35.000.000
13	Program Pembinaan Pengembangan Ketenagalistrikan Inventarisasi terhadap Perusahaan Pengguna Ketenagalistrikan Non PLN	30.000.000 30.000.000
14	Program Pengawasan & Penertiban Kegiatan Rakyat yang Berpotensi Merusak Lingkungan Sosialisasi & Pembinaan Masyarakat Peduli Lingkungan Hidup Sosialisasi Sekolah Berbudaya Lingkungan	50.000.000 25.000.000 25.000.000

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

1.4 AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan evaluasi setiap akhir kegiatan. Evaluasi tersebut dilakukan untuk melihat efektivitas dan efisiennya pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup yang telah direncanakan serta untuk menindaklanjuti rencana berikutnya.

Berikut merupakan rencana pengelolaan lingkungan hidup pada Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi tahun 2009:

1. Peringatan Hari Lingkungan Hidup
2. Pembuatan Website Lingkungan Hidup
3. Status Lingkungan Hidup Daerah
4. Pendidikan dan Pelatihan Bidang Hukum Lingkungan
5. Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik melalui Pembuatan Kompos
6. Peningkatan Peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan
7. Koordinasi Penilaian Kota Adipura
8. Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat Peduli Lingkungan
9. Sosialisasi Sekolah Berbudaya Lingkungan
10. Evaluasi Penerapan Dokumen Lingkungan
11. Penghijauan Kawasan Perumahan
12. Sosialisasi Pembuatan Sumur Resapan di Kawasan Zone Industri
13. Sosialisasi Upaya Pengendalian dan Penilaian Kualitas Emisi Udara di Lingkungan Perusahaan
14. Pengawasan dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan
15. Sosialisasi Pengendalian Limbah B3
16. Penunjang Operasional Pemantauan Pencemaran Lingkungan
17. Evaluasi Penerapan Produksi Bersih
18. Pemantauan Kualitas Air Sungai
19. Pengadaan Alat Laboratorium
20. Akreditasi Laboratorium
21. Operasional Laboratorium

BAB II

GAMBARAN UMUM

Penulisan SLHD Kabupaten Karawang Tahun 2008 didahului dengan menyajikan visi, misi Kabupaten Karawang dan deskripsi tentang gambaran umum kondisi wilayah Kabupaten Karawang yang meliputi: kondisi geografis, geologi, tata ruang, kependudukan dan kesehatan masyarakat sebagai salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pengelolaan lingkungan.

2.1 VISI DAN MISI KABUPATEN KARAWANG

Berbagai upaya, gerakan dan kebijakan telah dan sedang dilakukan agar dapat mengimplementasikan nilai-nilai pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Hal ini terbukti dengan adanya komitmen di dalam visi dan misi Kabupaten Karawang untuk mengutamakan prinsip-prinsip pembangunan di berbagai sektor yang mengutamakan prinsip pembangunan yang berkelanjutan.

Seiring dengan berlakunya Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah yang merupakan revisi Undang-undang No. 22 Tahun 1999 secara penuh, Kabupaten Karawang berusaha melakukan perubahan-perubahan serta berusaha untuk memanfaatkan dan menggali potensi dan sumberdaya yang ada untuk mencapai visi dan misi Kabupaten Karawang.

2.1.1 Visi Kabupaten Karawang

Kabupaten Karawang memiliki visi **“Terwujudnya masyarakat Karawang yang sejahtera melalui pembangunan dibidang pertanian dan industri yang selaras dan seimbang berdasarkan iman dan takwa”**. Penjelasan dari visi tersebut adalah:

2.1.1.1 **Sejahtera**, secara harfiah yaitu:

- (1) aman sentosa dan makmur, selamat (terlepas dari segala macam gangguan, kesukaran, dan sebagainya);
- (2) selamat tak kurang suatu apa.

Sejahtera yang dimaksud dalam visi yaitu terpenuhinya kebutuhan dasar masyarakat, meliputi hak masyarakat untuk memperoleh pekerjaan yang layak bagi

kemanusiaan, hak masyarakat untuk memperoleh perlindungan hukum, hak masyarakat untuk memperoleh perlindungan hukum, hak masyarakat untuk memperoleh rasa aman, hak masyarakat untuk memperoleh akses atas kebutuhan hidup (sandang, pangan, papan) yang terjangkau, hak masyarakat untuk memperoleh akses atas kebutuhan pendidikan, hak masyarakat untuk memperoleh akses atas kebutuhan kesehatan, hak masyarakat untuk memperoleh keadilan, hak masyarakat berpartisipasi dalam politik, dan hak masyarakat untuk memeluk agamanya masing-masing dan untuk beribadat menurut agama dan kepercayaannya.

2.1.1.2 **Selaras dan Seimbang**, secara harfiah yaitu:

- (1) sesuai;
- (2) sepadan;
- (3) sama keadaannya;
- (4) setimbang;
- (5) sebanding.

Selaras dan seimbang yang dimaksud dalam visi tersebut adalah kondisi pembangunan di bidang pertanian, industri dan infrastruktur wilayah, yang saling menunjang secara selaras dan seimbang dengan mengutamakan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

2.1.1.3 **Iman dan Taqwa**, secara harfiah yaitu:

- (1) kepercayaan (yang berkenaan dengan agama);
- (2) yakin, percaya kepada Tuhan;
- (3) keteguhan batin;
- (4) keseimbangan batin.

Iman dan taqwa yang dimaksud dalam visi tersebut adalah pembangunan manusia seutuhnya dengan mewujudkan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari dan mewujudkan kerukunan antar dan intern umat beragama, sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan toleransi terhadap keragaman budaya dan peningkatan daya saing melalui penyerapan nilai-nilai universal.

2.1.2 Misi Kabupaten Karawang

Dalam rangka mencapai visi yang telah ditetapkan, maka dirumuskan 9 (sembilan) misi yang memuat tujuan sasaran strategi pembangunan sebagai berikut:

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas pendidikan;
2. Meningkatkan cakupan layanan dan kualitas kesehatan masyarakat;
3. Mengembangkan ekonomi kerakyatan pada sektor pertanian dengan pola agribisnis dan agroindustri yang didukung oleh sektor industri lainnya;
4. Meningkatkan pembangunan infrastruktur wilayah;
5. Meningkatkan kualitas angkatan kerja dan peluang kerja;
6. Meningkatkan pelayanan, pembinaan kehidupan beragama, kesadaran hukum dan hak asasi manusia;
7. Menciptakan tata pemerintahan Kabupaten Karawang yang bersih dan berwibawa;
8. Mengutamakan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan pada seluruh kegiatan pembangunan;
9. Pemberdayaan perempuan dan pengarusutamaan gender.

2.2 VISI DAN MISI DINAS LINGKUNGAN HIDUP, PERTAMBANGAN DAN ENERGI KABUPATEN KARAWANG

Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang sendiri mempunyai visi yakni **“Menciptakan Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi yang memberikan pelayanan, pembinaan serta sebagai penggerak pengelolaan lingkungan, pertambangan dan energi untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan”**.

Adapun Misi dari Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang adalah:

1. Memfasilitasi berbagai upaya pemulihan kerusakan lingkungan;
2. Meningkatkan sinergitas antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan;
3. Menumbuhkembangkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat dalam bidang pengelolaan lingkungan;

4. Mengembangkan sistem informasi dalam bidang lingkungan hidup, pertambangan dan energi di Kabupaten Karawang;
5. Memberikan kemudahan kepada dunia usaha dan masyarakat dalam proses perizinan;
6. Menggali dan menumbuhkan sumber daya alam di Kabupaten Karawang.

2.3 KONDISI KABUPATEN KARAWANG

2.3.1 Kondisi Geografis

Dengan luas wilayah 1.753,27 km² atau 3,73 persen dari luas Provinsi Jawa Barat dan luas laut 4 mil x 73 km, Kabupaten Karawang merupakan salah satu daerah yang memiliki lahan yang subur di Jawa Barat, sehingga sebagian besar lahannya digunakan untuk pertanian.

Gambar 2.1 Peta Kabupaten Karawang



Ket: Tanpa Skala

Sumber: BPS, 2007

Secara administratif, dapat dilihat pada gambar peta di atas, Karawang mempunyai batas-batas wilayah yaitu:

- Sebelah Utara batas alam yaitu Laut Jawa
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Subang
- Sebelah Tenggara berbatasan dengan Kabupaten Purwakarta
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bogor dan Kabupaten Cianjur
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Bekasi

Secara geografis Kabupaten Karawang terletak antara 107°02'–107°40' Bujur Timur 5°56'–6°34' Lintang Selatan, termasuk daerah yang relatif rendah, mempunyai variasi kemiringan wilayah antara 0–1.279 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan wilayah 0–2% (datar), 2–15% (bergelombang), 15–40% (curam) dan di atas 40% (sangat curam), dengan suhu rata-rata 27°C.

Wilayah Kabupaten Karawang memiliki dataran dan pantai yang luas terhampar di bagian utara dengan ketinggian antara 0–50 meter di atas permukaan laut, dan di bagian tengah terdapat perbukitan sedangkan di bagian selatan merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian 50–1.279 m di atas permukaan laut, dan mengandung sumber daya alam yang potensial.

Kabupaten Karawang dilalui oleh aliran sungai yang melandai ke utara arah Sungai Cianjur dan merupakan pemisah antara Kabupaten Karawang dengan Kabupaten Bekasi, sedangkan Sungai Cilamaya merupakan batas wilayah dengan Kabupaten Subang. Selain sungai, terdapat juga 3 saluran irigasi yang besar yaitu Saluran Induk Tarum Utara, Saluran Induk Tarum Tengah dan Saluran Induk Tarum Barat yang dimanfaatkan untuk pengairan sawah, tambak dan Pembangkit Tenaga Listrik.

Kondisi sumber daya pesisir sesuai dengan kewenangannya, Kabupaten Karawang memiliki panjang pantai 76,42 km dan luas pesisir lebih 2/3 dari luas wilayah seluruhnya atau sekitar 1.168,85 km² atau 3,73% dari luas Provinsi Jawa Barat yang merupakan sumber daya berupa perikanan tangkap dan ekosistem (hutan bakau). Secara administratif kawasan pesisir di Kabupaten Karawang terdiri dari 25 Desa dari 9 Kecamatan yang meliputi Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Cibuyaya, Pedes, Cilebar, Tempuran, Cilamaya Kulon dan Cilamaya Wetan.

2.3.2 Kondisi Geologi

Wilayah Kabupaten Karawang sebagian besar tertutup dataran pantai yang luas, yang terhampar di bagian pantai Utara dan merupakan batuan sedimen yang dibentuk oleh bahan-bahan lepas terutama endapan laut dan aluvium vulkanik.

Di bagian tengah ditempati oleh perbukitan terutama dibentuk oleh batuan sedimen, sedang di bagian Selatan terletak Gunung Sanggabuana dengan ketinggian ± 1.291 m di atas permukaan laut.

2.3.3 Tata Ruang

Kebijakan yang berkaitan dengan penataan ruang di Kabupaten Karawang sampai saat ini adalah revisi RTRW Kabupaten Karawang, revisi RUTR Kecamatan Jatisari dan pembuatan RTRK Inter change Karawang Barat. Melalui kebijakan Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karawang pada tahun 2004, secara rinci dapat dijelaskan dalam tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2.1 Perubahan Peruntukan Penggunaan Tanah dalam Revisi RUTR Kabupaten Karawang Berdasarkan Perda Kabupaten Karawang No. 19/2004 tentang RTRW

Jenis Peruntukan	Luas Peruntukan Penggunaan Tanah (Ha) Pada Revisi Rencana Tata Ruang Tahun 2010
A. Kawasan Budidaya	
1. Permukiman, perumahan, perdagangan dan jasa	16.058
2. Wilayah kota kecamatan	8.932
3. Pertanian tanaman lahan kering	4.864
4. Pertanian tanaman lahan basah	109.165
5. Perikanan	9.945
6. Budidaya kelautan	110
7. Zona industri	5.117
8. Kawasan industri	5.838
9. Kota industri	962
10. Pengembangan kawasan industri terpadu	2.910
B. Kawasan Hutan	
1. Hutan Lindung	6.210
2. Hutan Produksi	255
3. Hutan Bakau	8.869
4. Hutan Penyangga	4.615
C. Kawasan Khusus	
1. Kawasan pertahanan dan keamanan	150
2. Pengembangan wisata pemakaman	200
3. Pengembangan wisata pantai	25
D. Lain-lain	2.788
Total Daratan	175.327
Wilayah Laut Kewenangan	55.560

Sumber: Kantor BPN Karawang

Memperhatikan rencana struktur tata ruang pada Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Karawang termasuk ke dalam Kawasan Andalan Purwasuka (Purwakarta-Subang-Karawang), dengan arahan mengembangkan Purwasuka sebagai kawasan unggul industri pengolahan, pariwisata, perkebunan, pertanian tanaman

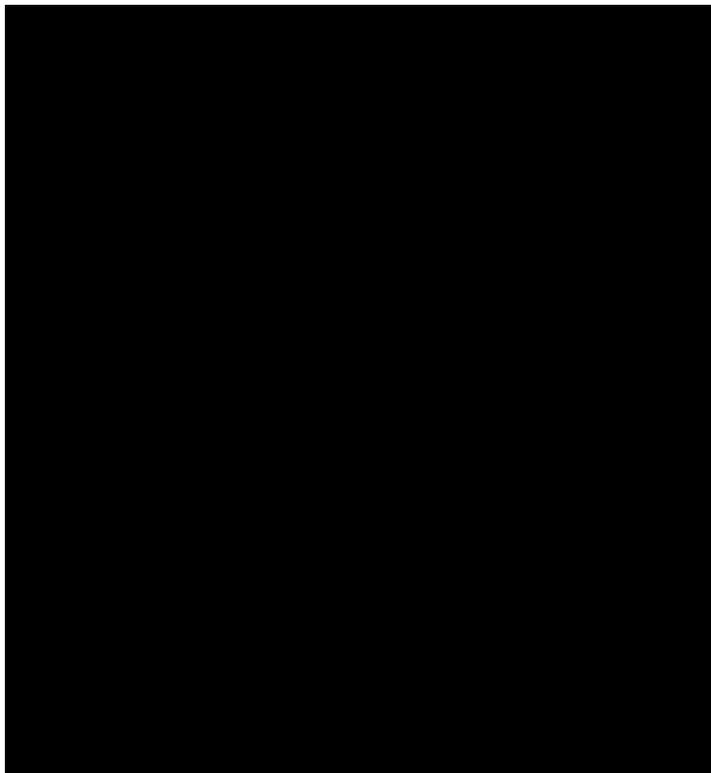
pangan, perikanan darat, peternakan dan bisnis kelautan yang berdaya saing tinggi dan berorientasi ekspor.

2.3.4 Kependudukan

Kependudukan adalah salah satu bidang yang mendapat perhatian besar dari Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang dalam proses kegiatan pembangunan. Masalah kependudukan seperti jumlah penduduk, kualitas penduduk (tingkat pendidikan dan kesehatan) dan angkatan kerja, senantiasa mendapat perhatian utama. Persoalan jumlah penduduk perlu diperhatikan karena selain sebagai subyek, penduduk juga merupakan obyek bagi pembangunan.

Berdasarkan data dari Badan Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Karawang, jumlah penduduk Kabupaten Karawang pada tahun 2008 adalah 1.971.832 jiwa terdiri dari 997.780 jiwa penduduk laki-laki dan 974.049 jiwa perempuan dengan pertumbuhan penduduk sebesar 2,28%. Dengan luas wilayah sebesar 1.753,27 km² maka kepadatan penduduknya adalah sebesar 1.125 jiwa/ km². Lihat data pada tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Kepadatan dan Penyebarannya menurut Kecamatan di Kabupaten Karawang tahun 2008



Sumber: Badan Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Karawang, 2008

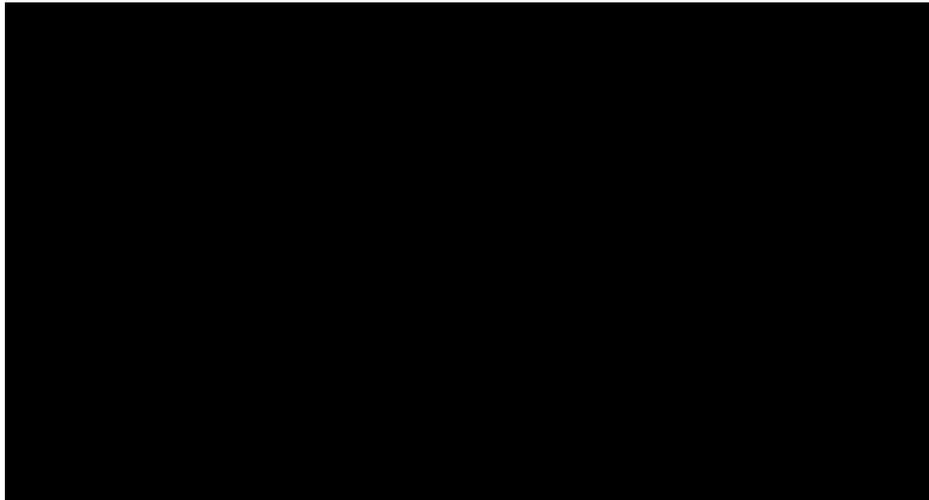
Permasalahan utama kependudukan adalah persebaran penduduk yang tidak merata, sementara daya dukung lingkungan (luas wilayah) penduduk tidak seimbang sehingga berpengaruh pada tingkat kepadatan penduduk pada suatu wilayah.

Kepadatan penduduk terbesar terdapat di Kecamatan Karawang Barat yaitu 3.999 jiwa/ km². Hal ini disebabkan Kecamatan Karawang Barat merupakan daerah pusat kota dan daerah pengembangan yang memungkinkan masyarakat melakukan migrasi ke Kecamatan tersebut. Dengan kepadatan penduduk yang tinggi dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan, ekonomi, sosial dan lain-lain.

2.3.5 Kesehatan Masyarakat

Data yang diperoleh dari tahun 2006 hingga 2007, derajat kesehatan masyarakat Kabupaten Karawang mengalami penurunan dan kondisinya masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3 Profil Penderita Penyakit di Kabupaten Karawang Tahun 2006-2007



Sumber: BPS Karawang, 2007

Dari beberapa kasus penyakit yang masih terjadi di Kabupaten Karawang di antaranya disebabkan oleh kondisi lingkungan yang buruk sehingga berpengaruh terhadap jumlah penderita penyakit di masyarakat baik penyakit infeksi dan parasit atau penyakit yang disebabkan oleh paparan bahan-bahan polutan.

Meningkatnya jumlah industri, kendaraan dan pengelola pertambangan menimbulkan dampak pencemaran terhadap lingkungan baik air, udara dan tanah. Hal ini akan mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat dengan meningkatnya morbiditas

penyakit pernafasan, saluran pencernaan, kulit dan penyakit yang berbasis lingkungan lainnya (*Environmental Basic Diseases*).

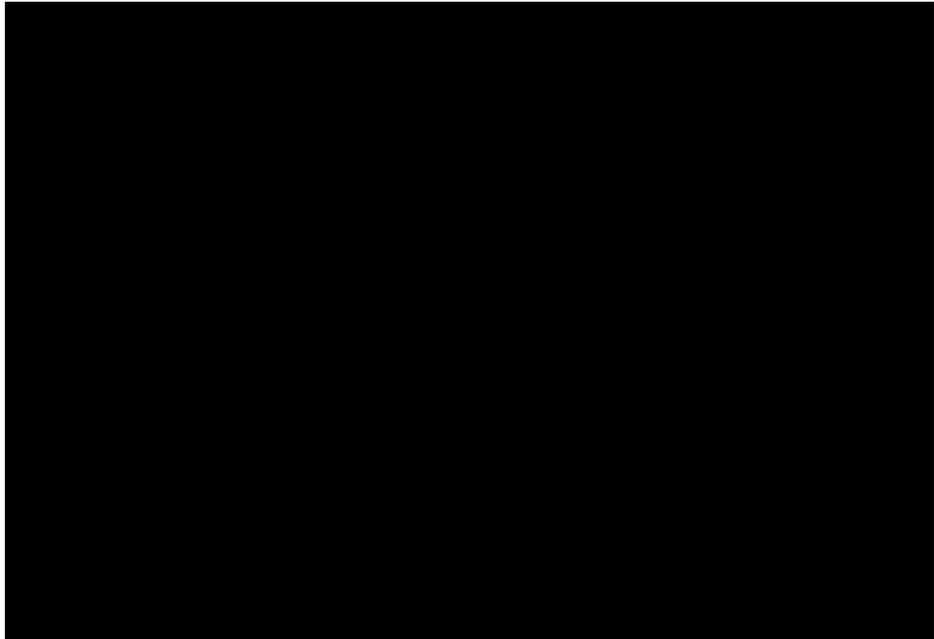
Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa yang menjadi sumber penyebab rendahnya derajat kesehatan masyarakat adalah faktor lingkungan (45%), faktor perilaku (30%) dan faktor pelayanan kesehatan (20%).

Beberapa indikator lingkungan yang buruk yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat diantaranya adalah cakupan akses air dan rumah tidak sehat. Berdasarkan data Susenas tahun 2005 persentase rumah tangga yang menggunakan sumber air minum bersih (air ledeng, pompa, sumur terlindung, dan mata air terlindung) di Kabupaten Karawang mencapai 88,52%. Sehingga masih terdapat 11,48% rumah tangga di Kabupaten Karawang ini yang masih menggunakan sumber air minum kurang baik dari sisi kesehatan. Jika dilihat menurut status perkotaan dan perdesaan, masyarakat di perkotaan relatif sudah cukup banyak yang menggunakan sumber air bersih, yaitu mencapai 93,08%. Sedangkan di perdesaan masyarakat yang menggunakan sumber air minum bersih masih sekitar 85,85%. Dan data mengenai jumlah rumah tangga sehat pada tahun 2006 menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang adalah 136.157 rumah tangga dari 504.770 rumah tangga yang dipantau atau sekitar 26,97%. Persentase rumah tangga sehat terbanyak terdapat di Kecamatan Karawang Barat yaitu sebesar 89,83% dan jumlah rumah tangga sehat terendah terdapat di Kecamatan Telukjambe Barat yaitu sebesar 0,11% dari 14.043 rumah tangga seluruhnya. Rendahnya pencapaian persentase rumah tangga sehat dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi rumah tangga.

Selain kondisi lingkungan yang buruk faktor perilaku juga telah mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat di Kabupaten Karawang terutama beresiko terhadap penyakit menular. Untuk mengetahui perilaku hidup bersih dan sehat dinilai dengan indikator rumah tangga berperilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Dari data profile Kesehatan Kabupaten Karawang tahun 2006 dari total 504.770 kepala keluarga hanya 24.788 rumah tangga yang berperilaku sehat.

Aksesibilitas terhadap pelayanan kesehatan di Kabupaten Karawang selama kurun waktu dua tahun terakhir mengalami penurunan di antaranya tentang ketersediaan tenaga medis dan tempat praktek dokter. Adapun jumlah rumah sakit pemerintah dan swasta tidak mengalami penambahan, namun jumlah puskesmas ada penambahan satu. Data dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.4 Profil Fasilitas Kesehatan Kabupaten Karawang Tahun 2006-2007



Sumber: BPS Karawang, 2007

BAB III

AIR

Salah satu sumber daya alam yang pokok bagi kehidupan seluruh makhluk hidup adalah sumber daya air. Air di alam terdapat dalam berbagai bentuk, contoh: air hujan, air tanah, mata air dan air sungai. Menurut tempat beradanya, air digolongkan menjadi dua kategori yakni air permukaan dan air tanah. Untuk air permukaan, salah satunya adalah air sungai. Pada bab ini akan diulas pembahasan tentang air sungai khususnya yang berpengaruh penting di Kabupaten Karawang.

3.1 STATUS

Sungai sebagai salah satu sumber air yang digunakan oleh masyarakat maupun industri, sangat penting untuk dijaga kualitasnya agar tetap bersih atau tidak tercemar secara berat. Untuk itu diperlukan pemantauan terhadap kualitas sungai sehingga sungai dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sesuai dengan tingkat mutu air yang diinginkan. Upaya pemantauan atau pengendalian kualitas air sungai merupakan upaya untuk memelihara fungsi air agar tetap pada kondisi alamiahnya.

Data kualitas air diperlukan antara lain sebagai dasar pertimbangan dalam penetapan peruntukan air dan baku mutu pada sumber air yang bersangkutan, sebagai dasar penilaian tingkat pencemaran air dan untuk mengetahui perubahan kualitas air dari waktu ke waktu pada periode tertentu.

Parameter-parameter yang tercantum pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dan pada Surat Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 39 Tahun 2000 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air pada Sungai Citarum dan Anak-anak Sungainya di Jawa Barat, mensyaratkan parameter-parameter fisika, kimia dan biologi pada kriterianya.

Kabupaten Karawang adalah Kabupaten di Jawa Barat yang menetapkan pembangunan perekonomiannya melalui sektor industri (dengan Rencana Umum Tata Ruang Wilayah adalah Kawasan Industri dan Zona Industri). Dengan pola pembangunan tersebut korelasi positif terhadap peningkatan pendapatan asli daerah nampak terlihat dan telah terasa oleh masyarakat banyak. Namun dengan hadirnya industrialisasi selama ini, dampak negatif terhadap lingkungan tidak bisa dihindarkan, di antaranya menurunnya kualitas air sungai akibat pencemaran sisa hasil olahan industri.

Kabupaten Karawang wilayahnya dialiri beberapa sungai yang di antaranya terdapat empat sungai terbesar dan cukup potensial yaitu:

1. Sungai Citarum
2. Sungai Cilamaya

3. Sungai Cikaranggalam
4. Sungai Cibeet

Sungai yang potensial ini pada umumnya banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti irigasi, sumber baku air minum, air perikanan, sarana air dan sebagainya. Sungai yang ada pada saat sekarang ini dianggap penting mempunyai potensi untuk dikembangkan di masa depan, untuk itu diperlukan pemantauan dan pengelolaan secara terpadu, sehingga sumber air tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan.

Sungai mempunyai sumber-sumber pencemaran di daerah alirannya seperti industri, permukiman dan sebagainya, yang perlu juga dipantau kualitas airnya. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga agar sumber pencemar tersebut tidak sampai mengganggu pemanfaatan dari air sungai itu sendiri. Dengan pemantauan yang baik dan berkesinambungan, maka gejala-gejala terjadinya pencemaran air dapat diketahui secara dini sehingga dapat dilakukan usaha untuk menanggulangnya secara lebih mudah.

3.1.1 Hasil Pantau Kualitas Sungai

Berikut ini data rekapitulasi kualitas parameter pencemar yang melebihi Nilai Ambang Batas Baku Mutu berdasarkan hasil pantauan kualitas air sungai Citarum dan Sungai Cikaranggalam yang diperoleh dari Perum Jasa Tirta II Jawa Barat pada Januari 2008 sampai dengan September 2008.

Tabel 3.1. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Januari 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gob. Jabar 39/2000 Gol. B	
1	Oksigen Terlarut	4,00	> 5,0	a. Citarum Bendung Curug = 4,9 mg/l b. Cikarang Gelam sebelum PT. Pupuk Kujang = 2,9 mg/l c. Cikarang Gelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 3,3 mg/l d. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 4,7 mg/l e. Cikembang = 5,5 mg/l f. Citarum sebelum PT. IBR = 4,7 mg/l g. Citarum sesudah PT. IBR = 4,7 mg/l h. Citarum Jl. RSUD Karawang = 4,5 mg/l i. Citarum Tanjungpura = 5,3 mg/l j. Citarum Tunggakjati = 5,1 mg/l k. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 3,8 mg/l l. Cikembang = 3,9 mg/l m. Cinangka/ Cikao = 4,3 mg/l n. Citarum Rengasdengklok = 4,9 mg/l
2	Besi (Fe)	-	5,0	a. Citarum Bendung Curug = 5,2 mg/l b. Citarum Bendung Pundong = 8,77 mg/l
3	Amoniak Bebas (NH ₃ -N)	-	0,5	a. Cikarang Gelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 6,16 mg/l b. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 1,68 mg/l c. Citarum Bendungan Walahar = 0,56 mg/l d. STU Bendungan Walahar = 0,56 mg/l
4	Nitrit-N (NO ₂ -N)	0,06	1,0	a. Cikarang Gelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 2,26 mg/l

Selanjutnya 5. Sulfida ...

Lanjutan ... 2,26 mg/l

5	Sulfida sebagai H ₂ S	0,002	0,1	a. Citarum Bendung Curug b. Cikarang Gelam sebelum PT. Pupuk Kujang c. Cikarang Gelam sesudah PT. Pupuk Kujang d. STU Bag. Timur Cikampek Utara e. Ciherang Bendung Pundong f. Cinangka/ Cikao g. Cikembang h. Citarum sebelum PT. IBR i. Citarum sesudah PT. IBR j. Citarum Bendungan Walahar k. STU Bendungan Walahar l. STU Warung Bambu m. Citarum Jl. RSUD Karawang n. Citarum Tanjungpura o. Citarum Tunggakjati p. STU Rengasdengklok q. Citarum Rengasdengklok r. STU Batujaya	= 5,2 mg/l = 0,558 mg/l = 0,603 mg/l = 0,765 mg/l = 0,603 mg/l = 0,369 mg/l = 0,351 mg/l = 0,423 mg/l = 0,522 mg/l = 0,360 mg/l = 0,342 mg/l = 0,459 mg/l = 0,441 mg/l = 0,333 mg/l = 0,396 mg/l = 0,261 mg/l = 0,522 mg/l = 0,234 mg/l
6	BOD ₅	3	6	a. STU Bendungan Walahar b. Citarum Jl. RSUD Karawang c. Citarum Tanjungpura	= 7,76 mg/l = 8,07 mg/l = 6,27 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.2. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Pebruari 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gub. Jabar No. 39/ 2000 Gol. B	
1	Besi (Fe)	-	5.0	a. Citarum Bendung Walahar = 5,20 mg/l b. STU Bendung Walahar = 5,53 mg/l c. STU Warung Bambu = 6,86 mg/l d. Citarum Tanjungpura = 5,53 mg/l e. Citarum Tunggakjati = 6,86 mg/l f. Citarum Rengasdengklok = 10,53 mg/l
2	Amoniak Bebas (NH ₃ -N)	-	0,5	a. Ciherang Bendung Pundong = 7,84 mg/l b. Citarum Bendungan Walahar = 0,84 mg/l c. STU Bendungan Walahar = 19,60 mg/l d. STU Warung Bambu = 0,56 mg/l e. Citarum Jl. RSUD Karawang = 2,80 mg/l f. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 28,56 mg/l g. Cikembang = 0,56 mg/l
3	BOD ₅	3	6	a. Citarum Jl. RSUD Karawang = 8,82 mg/l b. Citarum Tanjungpura = 6,25 mg/l c. Cikaranggelam sebelum PT. Pupuk Kujang = 12,40 mg/l d. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 9,92 mg/l e. Citarum Bendung Curug = 7,74 mg/l
4	COD	25	10	a. Cikaranggelam sebelum PT. Pupuk Kujang = 33,26 mg/l b. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 26,21 mg/l c. Citarum Jl. Rumah Sakit = 23,18 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.3. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Maret 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gub. Jabar No. 39/2000 Gol. B	
1	Besi (Fe)	-	5,0	a. Citarum Tanjungpura = 6,03 mg/l b. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 6,70 mg/l c. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 13,69 mg/l d. Citarum Rengasdengklok = 9,36 mg/l e. Situ Batu Jaya = 8,70 mg/l
2	Mangan (Mn)	-	0,5	a. Citarum Tanjungpura = 0,64 mg/l b. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 0,64 mg/l c. Citarum Tunggakjati = 0,64 mg/l
3	Amoniak Bebas	-	0,5	a. Citarum sebelum PT. IBR = 0,84 mg/l b. Citarum sesudah PT. IBR = 1,68 mg/l c. Citarum Jl. RSUD Karawang = 6,72 mg/l d. STU Warung Bambu = 0,56 mg/l
4	BOD ₅	3	6	a. Cinangka Cikao = 7,37 mg/l b. Cikembang = 6,27 mg/l c. Ciherang Bendung Pundong = 7,77 mg/l d. Citarum Jl. RSUD Karawang = 9,56 mg/l e. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 6,28 mg/l f. Citarum Bendung Curug = 7,74 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.4. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Mei 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gub. Jabar No. 39/2000 Gol. B	
1	Besi (Fe)	-	5,0	a. Citarum Tanjungpura = 8,56 mg/l b. STU Rengasdengklok = 6,53 mg/l c. Citarum Rengasdengklok = 13,02 mg/l d. Citarum Bendung Walahar = 7,75 mg/l e. Cinangka Cikao = 7,75 mg/l f. Cikembang = 7,21 mg/l
2	Mangan (Mn)	-	0,5	a. Citarum Tanjungpura = 0,55 mg/l b. Citarum Tunggakjati = 0,55 mg/l c. Citarum Rengasdengklok = 0,77 mg/l d. STU Bendung Walahar = 0,55 mg/l
3	Amoniak Bebas	-	0,5	a. Citarum Tunggakjati = 0,84 mg/l b. STU Bendung Walahar = 0,56 mg/l c. Citarum sebelum PT. IBR = 0,56 mg/l d. STU Warung Bambu = 0,56 mg/l e. Cinangka Cikao = 0,56 mg/l f. Cikembang = 0,86 mg/l g. Citarum Jl. RSUD Karawang = 1,40 mg/l h. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 29,40 mg/l i. Citarum Bendung Curug = 1,40 mg/l
4	Sulfida sebagai H ₂ S	0,002	0,1000	a. Citarum sebelum PT. IBR = 0,22 mg/l b. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 0,14 mg/l c. Cikaranggelam sebelum PT. Pupuk Kujang = 0,102 mg/l
5	BOD ₅	3	6	a. Citarum Tanjungpura = 6,33 mg/l b. STU Warung Bambu = 12,05 mg/l c. Cikaranggelam sesudah PT. Pupuk Kujang = 9,15 mg/l d. Cikaranggelam sebelum PT. Pupuk Kujang = 7,72 mg/l e. Citarum Bendung Curug = 7,62 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.5. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Juni 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gub. Jabar No. 39/2000 Gol. B	
1	Oksigen Terlarut	4,00	≥ 6	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 1,7 mg/l b. STU Bag.Timur Cikampek Utara = 4,2 mg/l c. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 4,3 mg/l d. Ciherang Cibungur = 5,5 mg/l e. Citarum Sesudah PT. IBR = 4,3 mg/l f. Cinangka Cikao = 4,5 mg/l g. Cikembang = 5,7 mg/l h. Citarum Tanjungpura = 5,4 mg/l i. Citarum Tunggakjati = 4,7 mg/l j. Citarum Bendung Walahar = 4,5 mg/l k. STU Bendung Walahar = 2,3 mg/l l. Citarum Jl. RSUD Karawang = 5,4 mg/l m. STU Rengasdengklok = 4,9 mg/l n. Citarum Rengasdengklok = 4,8 mg/l o. STU Batujaya = 4,6 mg/l
2	Besi (Fe)	-	5,0	a. Cikaranggalam Sebelum PT. Pupuk Kujang = 7,21 mg/l
3	Mangan (Mn)	-	0,5	a. Cikaranggalam Sebelum PT. Pupuk Kujang = 1,01 mg/l
4	Ammoniak Bebas (NH ₃ -N)	-	0,5	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 27,72 mg/l b. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 0,56 mg/l c. Citarum Tanjungpura = 0,56 mg/l d. Citarum Bendung Walahar = 1,40 mg/l e. STU Bendung Walahar = 0,84 mg/l f. STU Warung Bambu = 1,40 mg/l g. Citarum Jl. RSUD Karawang = 1,40 mg/l h. STU Rengasdengklok = 0,84 mg/l i. Citarum Rengasdengklok = 1,40 mg/l
5	Nitrat-N (NO ₃ -N)	10	10	a. STU Rengasdengklok = 13,48 mg/l
6	Sulfida sebagai H ₂ S	0,002	0,1	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 0,128 mg/l b. Citarum Bendung Walahar = 0,115 mg/l c. Citarum Sesudah PT. IBR = 0,212 mg/l
7	BOD ₅	3	6	a. Ciherang Cibungur = 7,35 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.6. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Juli 2008

No.	Nama Sungai/ Saluran	Lokasi	Parameter yang Melebihi Baku Mutu
1	STU	Bendung Walahar Warung Bambu Rengasdengklok Batujaya	a. Oksigen Terlarut b. Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) Besi (Fe)
2	Citarum	Tanjungpura Tunggakjati Bendung Walahar Jl. RSUD Karawang Bendung Curug Sesudah PT IBR Sebelum PT IBR	Amoniak bebas (NH ₃ -N) a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. BOD ₅ Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. BOD ₅ Amoniak bebas (NH ₃ -N)
3	Cikembang	Cikembang	BOD ₅
4	Cikaranggalam	Sesudah PT Pupuk Sebelum PT Pupuk	a. Oksigen Terlarut b. Besi (Fe) c. Amoniak bebas (NH ₃ -N) d. Sulfat (SO ₄) e. BOD ₅ f. COD a. Oksigen Terlarut b. Amoniak bebas (NH ₃ -N) c. Sulfat (SO ₄) d. BOD ₅ e. COD

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.7. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan Agustus 2008

No.	Parameter	Baku Mutu		Lokasi yang Melebihi Baku Mutu
		PP No.82/2001 Kelas II	SK Gub. Jabar No. 39/2000 Gol. B	
1	Oksigen Terlarut	4,00	≥ 6	a. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 4,5 mg/l b. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 2,8 mg/l c. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 2,3 mg/l d. Citarum Rengasdengklok = 4,1 mg/l e. STU Rengasdengklok = 4,2 mg/l f. Citarum Tunggakjati = 5,6 mg/l g. Citarum Bendung Curug = 5,8 mg/l h. Citarum Sebelum PT. IBR = 5,5 mg/l i. Cinangka Cikao = 5,4 mg/l j. Cikembang = 5,5 mg/l k. Citarum Tanjungpura = 5,1 mg/l l. Citarum Bendung Walahar = 5,7 mg/l m. STU Bendung Walahar = 5,8 mg/l n. Citarum Jl. RSUD Karawang = 5,1 mg/l o. STU Warung Bambu = 5,5 mg/l
2	Ammoniak Bebas (NH ₃ -N)	-	0,5	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 57,68 mg/l b. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 7,17 mg/l c. Citarum Rengasdengklok = 12,60 mg/l d. Citarum Tunggakjati = 8,68 mg/l e. Citarum Bendung Curug = 1,12 mg/l f. Citarum Sesudah PT. IBR = 1,12 mg/l g. Citarum Sebelum PT. IBR = 0,84 mg/l h. Citarum Tanjungpura = 0,56 mg/l i. Citarum Bendung Walahar = 1,40 mg/l j. STU Bendung Walahar = 1,40 mg/l k. Citarum Jl. RSUD Karawang = 0,84 mg/l l. STU Warung Bambu = 0,56 mg/l
3	Sulfat (SO ₄)	10	10	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 611,3 mg/l b. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 1158,1 mg/l
4	Sulfida sebagai H ₂ S	0,002	0,1	a. STU Bag. Timur Cikampek Utara = 0,271 mg/l
5	BOD ₅	3	6	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 27,34 mg/l b. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 34,21 mg/l c. Citarum Rengasdengklok = 12,39 mg/l d. Citarum Tunggakjati = 9,12 mg/l e. Citarum Bendung Curug = 9,83 mg/l f. Citarum Sesudah PT. IBR = 6,86 mg/l g. Citarum Tanjungpura = 10,96 mg/l h. Citarum Jl. RSUD Karawang = 7,71 mg/l
6	COD	25	10	a. Cikaranggalam sesudah PT. Pupuk Kujang = 75,30 mg/l b. Cikaranggalam sebelum PT. Pupuk Kujang = 94,38 mg/l c. Citarum Rengasdengklok = 32,9 mg/l d. Citarum Bendung Curug = 25,70 mg/l e. Citarum Tanjungpura = 28,78 mg/l

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

Tabel 3.8. Hasil Pantau Kualitas Sungai Bulan September 2008

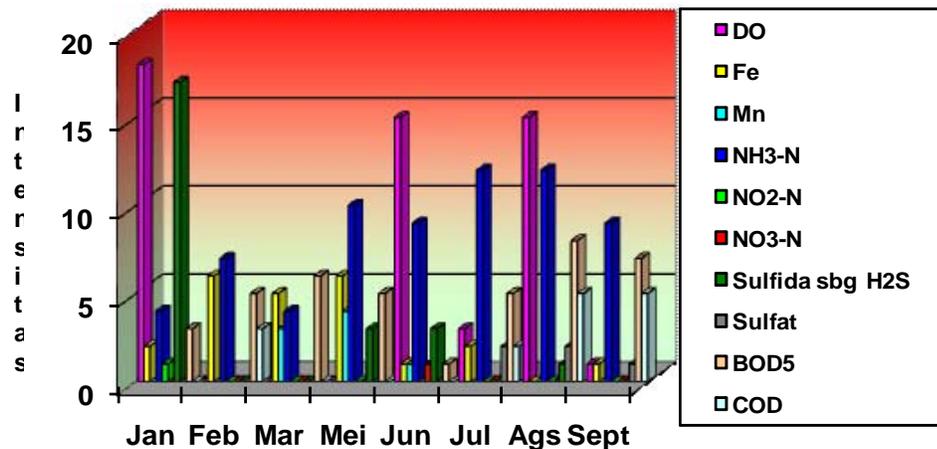
No.	Nama Sungai/ Saluran	Lokasi	Parameter yang Melebihi Baku Mutu
1	STU	Warung Bambu Batujaya Bagian Timur Cikampek Utara	Amoniak bebas (NH ₃ -N) Besi (Fe) BOD ₅
2	Citarum	Tanjungpura Tunggakjati Bendung Walahar Jl. RSUD Karawang Bendung Curug Sesudah PT IBR Sebelum PT IBR	a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. BOD ₅ c. COD a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. COD Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) Amoniak bebas (NH ₃ -N) a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. BOD ₅ Amoniak bebas (NH ₃ -N)
3	Cikembang	Cikembang	BOD ₅
4	Cikaranggelam	Sesudah PT Pupuk Kujang Sebelum PT Pupuk Kujang	a. Amoniak bebas (NH ₃ -N) b. BOD ₅ c. COD a. Oksigen Terlarut b. Sulfat (SO ₄) c. BOD ₅ d. COD
5	Cikao	Cikao	BOD ₅

Sumber: Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

3.1.2 Nilai Fluktuasi Parameter Pencemar Sungai

Fluktuasi intensitas kemunculan parameter pencemar setiap bulannya selama Januari 2008 – September 2008 dapat kita lihat dalam diagram batang berikut ini:

Gambar 3.1. Nilai Fluktuasi Intensitas Parameter Pencemar Air Sungai Tahun 2008



Sumber: Diolah dari data Perum Jasa Tirta II Jawa Barat, 2008

3.1.2.1 DO

Nilai Oksigen Terlarut (DO) yang terlampaui muncul dengan intensitas yang cukup tinggi pada 4 bulan, yaitu:

- Januari, muncul di 18 titik pantau
- Juni, muncul di 15 titik pantau
- Juli, muncul di 3 titik pantau dan
- Agustus, muncul di 15 titik pantau

3.1.2.2 NH₃-N

NAB (Nilai Ambang Batas) Amoniak (NH₃-N) yang terlampaui muncul setiap bulannya dengan intensitas rata-rata kemunculan di atas 5 titik pantau dan konsentrasi Amoniak setiap bulannya jauh melebihi parameter pencemar lainnya.

3.1.2.3 H₂S

NAB Sulfida sebagai H₂S yang terlampaui, muncul dengan intensitas yang sangat tinggi di bulan Januari, yaitu dengan 18 kali kemunculan pada beberapa titik pantau, sedangkan nilainya nampak kembali namun dengan intensitas yang rendah pada bulan Mei, Juni dan Agustus.

3.1.2.4 Fe

NAB untuk parameter besi (Fe) pun terlampaui hampir pada setiap bulannya di beberapa titik pantau, namun intensitas kemunculannya tidak terlalu tinggi.

3.1.2.5 BOD₅

Parameter pencemar organik yaitu BOD₅, nampak di setiap bulannya dengan intensitas yang sedang, hal ini dapat dilihat dari kemunculannya di beberapa titik pantau dengan nilai konsentrasi di atas ambang batas.

3.1.2.6 COD

NAB COD yang terlampaui muncul pula di beberapa titik pantau dengan intensitas sedang pada bulan Maret, Juli, Agustus, dan September.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari 16 parameter pencemar yang tertuang dalam SK. Gub. Jabar No.39 Tahun 2000 untuk Gol. B, terdapat 6 Parameter Pencemar Dominan yang konsentrasinya pada badan air/ sungai sering melampaui NAB Baku Mutu, yaitu: Oksigen terlarut (DO), Amoniak (NH₃-N), Sulfida sebagai H₂S, Besi (Fe), Biological Oxygen Demand (BOD₅) dan Chemical Oxygen Demand (COD).

3.2 TEKANAN

Berbagai kegiatan manusia, seperti industri, pertanian dan domestik akan terus menghasilkan air limbah yang turut memperburuk kualitas badan air dan mengurangi jumlah air yang dapat dikonsumsi manusia.

3.2.1 Sumber Pencemaran Air

Sumber pencemaran air dapat diklasifikasikan sebagai:

- a. Sumber terpusat (*Point Sources*), di mana air limbah masuk secara langsung ke badan air dari suatu titik terpusat.
- b. Sumber wilayah (*Non-Point Sources*), di mana air limbah masuk ke badan air sebagai limpasan air hujan.

Suatu badan air dianggap tercemar jika materi pencemar yang masuk ke dalamnya sudah mengakibatkan penurunan kualitas air sehingga membahayakan kesehatan manusia beserta makhluk hidup lainnya atau mengganggu pemanfaatan sesuai peruntukannya. Tidak semua pembuangan air limbah ke suatu badan air mengakibatkan pencemaran. Pencemaran baru dianggap terjadi jika air limbah kemudian menimbulkan dampak yang mengurangi atau menghilangkan fungsi badan air penerima tersebut.

Penurunan kualitas badan air akibat air limbah sangat ditentukan oleh:

- a. Karakteristik air limbah, yang dipengaruhi oleh jenis dan intensitas kegiatan dari penghasil air limbah.
- b. Kemampuan pemulihan diri dari badan air, yang dipengaruhi jenis badan air dan sifat aliran airnya.

3.2.2 Jenis Pencemaran Air

Beberapa jenis pencemaran terhadap badan air adalah: pencemaran organik, pencemaran padatan, pencemaran nutrisi, pencemaran logam berat, dan pencemaran termal (panas).

3.2.2.1 Pencemaran Organik Terurai

Pencemar organik merupakan suatu jenis pencemar yang paling banyak diterima badan air, sumbernya dapat berasal dari air limbah industri, permukiman (domestik) dan pertanian. Sebagian senyawa organik, yaitu senyawa organik terurai (*biodegradable organics*) akan dikonsumsi atau dibiodegradasi oleh mikroba, baik dalam kondisi aerobik (kaya-oksigen), anoksik (miskin-oksigen) maupun anaerobik (tanpa-oksigen).

Tingginya kadar senyawa organik-terurai dalam air limbah ditunjukkan oleh tingginya nilai BOD₅ (*Biological Oxygen Demand*) dari limbah tersebut. Pencemaran

organik terjadi jika suatu badan air tidak lagi mampu mengasimilasi senyawa organik terurai yang masuk bersama air limbah secara aerobik. Pencemaran organik ini umumnya terjadi di sungai-sungai yang mengalir di wilayah Provinsi Jawa Barat yang padat oleh daerah permukiman dan industri.

Tidak terkecuali di Sungai Citarum dan Cikaranggalam yang melintasi wilayah Kabupaten Karawang, beban organik pun menunjukkan nilai yang cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan terlampauinya Nilai Ambang Batas Baku Mutu untuk parameter BOD₅ di hampir semua titik pantau pada setiap bulannya.

Untuk proses terjadinya pencemaran organik di Sungai Citarum dan Cikaranggalam dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembuangan senyawa organik-terurai ke sungai akan memicu peningkatan reaksi biodegradasi di dalam badan air tersebut, hal ini akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan oksigen terlarut (DO) di dalam air. Reaksi biodegradasi yang terjadi akan berlangsung dalam 2 tahap, yaitu:
 - a. Tahapan pertama: reaksi biodegradasi secara aerobik, yang mana reaksi ini akan menyebabkan kadar DO badan air terus berkurang (sehingga dapat dilihat bahwa nilai DO di beberapa titik pantau sangat rendah/ menuju ke kondisi anoksik ke anaerob), juga akan timbul Amonia (NH₃-N) dan CO₂ lalu tanpa adanya masukan oksigen yang baru, reaksi aerobik tersebut akan terhenti.
 - b. Tahapan kedua: reaksi biodegradasi anaerobik, yang mana reaksi ini akan menghasilkan senyawa pencemar seperti metana (CH₄), Hidrogen Sulfida (H₂S) dan Amonia (NH₃) yang dapat membuat air menjadi *septic*, dengan warna hitam dan bau yang menyengat. Sehingga dapat dilihat bahwa pada beberapa titik pantau yang ada, nilai Amonia dan Hidrogen Sulfida cukup tinggi.
2. Untuk indikator pencemaran organiknya yakni:
 - a. Memiliki DO < 2,0 mg/L, bahkan tidak jarang 0 mg/L
 - b. Nilai BOD₅ > 15 mg/L
 - c. Warna air hitam dan memiliki bau busuk yang menyengat

3.2.2.2 Pencemaran Organik Sulit Terurai

Pencemaran jenis ini pada umumnya disebabkan oleh senyawa-senyawa organik yang sulit didegradasi oleh mikroba di dalam badan air, sehingga proses degradasi harus dilakukan melalui mekanisme kimiawi. Sumber utama jenis pencemar semacam ini berasal dari limbah industri, yang mempunyai nilai COD di atas 70 mg/L.

Selisih antara nilai COD dan nilai BOD₅ dari suatu air limbah dianggap menunjukkan jumlah senyawa organik tak terurai. Nilai COD selalu lebih besar dari

nilai BOD₅ karena hampir semua senyawa organik yang dapat didegradasi mikroba dapat pula dioksidasi secara kimia.

3.2.2.3 Pencemaran Nutrien

Air limbah industri yang mengandung Amoniak bila dibuang langsung ke badan air ataupun bila tingkat efisiensi penyisihannya di IPAL sangat rendah akan berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan perairan. Pencemaran nutrien dianggap sudah terjadi jika jumlah ganggang, plankton dan tumbuhan air lain di badan air sudah sangat banyak sehingga air tampak berwarna hijau, gejala ini disebut sebagai eutrofikasi atau *algae blooming*.

Adapun pencemaran nutrien di Sungai Citarum dan Cikaranggalam dapat dijelaskan sebagai berikut: bahwa pencemaran nutrien belum terjadi hal ini terlihat dari tidak telampauinya NAB Nitrogen Total (TN) dan Nilai Phospor Total, sehingga kemungkinan besar tingginya nilai amoniak disebabkan karena adanya proses biodegradasi dari senyawa organik-terurai baik secara aerobik maupun anaerobik dan juga karena adanya industri pupuk, makanan, tekstil yang ada di Kabupaten Karawang, hal ini dibuktikan dari tingginya konsentrasi Amoniak di titik-titik pantau sungai yang berada di sekitar industri tersebut.

3.2.2.4 Pencemaran Anorganik Terlarut

Adanya pencemar jenis ini di perairan bebas, khususnya Besi, lebih disebabkan karena adanya in-efisiensi penyisihan kadar garam-garam anorganik di dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri. Industri manufaktur dan pelapisan logam memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pencemaran anorganik terlarut.

Penurunan kualitas badan air/ sungai, selain diakibatkan karena masuknya beban pencemar dari air limbah industri, domestik, dan pertanian, juga disebabkan karena adanya penurunan debit atau volume air dari suatu badan air penerima yang mengakibatkan kemampuan asimilasi dari badan air tersebut berkurang, sebagai contoh: menurunnya debit sungai pada musim kemarau mengakibatkan kemampuan pengencerannya juga menurun sehingga air limbah dalam karakteristik normal pun dapat mencemari badan air.

Berikut ini tabel ringkasan karakteristik sumber pencemaran beserta dampaknya.

Tabel 3.9. Ringkasan Karakteristik Sumber Pencemar dan Dampaknya

Kelompok Pencemar	Parameter Karakteristik	Sumber	Keterangan / Dampak
Organik Terurai (<i>Biodegradable Organics</i>)	BOD ₅	Karbohidrat terlarut, pembuatan gula, pengalengan, distilasi, pembuatan susu, proses kertas dan pulp, industri makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari berbagai senyawa organik yang dapat diuraikan oleh mikroba, seperti karbohidrat, protein, sukrosa, glukosa dan lemak. • Menimbulkan dampak pembusukan terhadap badan air, kondisi septik yang hitam dan berbau (deoksigenasi perairan/ kondisi anaerobic) • Mematikan ikan
Organik Sulit-Terurai (<i>Non-Biodegradable Organics</i>)	COD	Industri Kimia	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari berbagai senyawa organik yang sulit diuraikan oleh mikroba, seperti pestisida, herbisida, deterjen, minyak dan oli. • Walau tidak akan menimbulkan dampak pembusukan air, beberapa jenis organik bersifat toksik bagi makhluk hidup
Nutrient	NH ₃ -N	Pembuatan gas industri, industri pupuk, industri bahan peledak, dyeing, pembuatan serat sintesis, bleaching, pulping	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari berbagai unsur kimia yang dibutuhkan tumbuhan, seperti posfat dan senyawa nitrogen. • Menimbulkan dampak spesifik berupa eutrofikasi atau <i>algaebloom</i> di badan air penerima. • Menimbulkan bau, mengurangi kandungan oksigen terlarut (DO) dalam badan air, beracun
Organik Terurai (<i>Biodegradable Organics</i>)	Sulfida sebagai H ₂ S	Proses Biodegradasi senyawa organik terurai secara anaerobic di dalam badan air	<ul style="list-style-type: none"> • Mengganggu sistem buffer pH • Mengganggu keseimbangan ekologi • Menimbulkan dampak pembusukan terhadap badan air, kondisi septik yang hitam dan berbau (deoksigenasi perairan/ kondisi anaerobic) • Mematikan ikan
Anorganik Terlarut	Fe	Pelapisan logam, industri manufaktur	Menyebabkan gangguan terhadap rasa air dan tingkat korosivitas

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

3.3 RESPON

3.3.1 Dampak Pencemaran

Dampak pencemaran dari air limbah, baik industri, domestik maupun pertanian dapat dibagi ke dalam 3 (tiga) kelompok, yaitu:

3.3.1.1 Dampak terhadap kesehatan manusia

Tergantung kepada jenis dan karakteristik pencemar di dalam air limbah, beberapa dampak tersebut antara lain:

- Langsung; yang secara langsung menyebabkan rasa nyeri, kerusakan jaringan, hilangnya kesadaran maupun cedera lainnya, sebagai contoh: air limbah panas yang dapat merusak jaringan kulit.

- Kronik; yang secara perlahan menyebabkan gangguan kesehatan, contoh: akumulasi merkuri yang mengganggu syaraf otak atau senyawa organik karsinogen yang menyebabkan kanker.
- Fatal; yang menyebabkan kematian, sebagai contoh, uap air limbah yang mengandung senyawa toksik sehingga dapat langsung membunuh manusia.

3.3.1.2 Dampak terhadap keseimbangan ekosistem air

- Gangguan kehidupan flora dan fauna air.
- Rangsangan perkembangan flora air secara berlebihan.
- Lenyapnya badan air.

3.3.1.3 Dampak terhadap pemanfaatan badan air

- Hilangnya fungsi badan air sebagai sumber mata pencarian dari para nelayan darat.
- Semakin mahalnya biaya pengolahan air minum akibat memburuknya kualitas air baku.
- Berkurangnya fungsi badan air sebagai tempat wisata.

3.3.2 Pemulihan Diri

Badan air memiliki kemampuan untuk memulihkan dirinya (*self purification*) dari gangguan perubahan kualitas yang disebabkan masuknya pencemar. Artinya, badan air dapat mengasimilasi pencemar guna mengembalikan kualitas airnya seperti sedia kala.

Pemulihan diri suatu badan air disebabkan oleh interaksi dari berbagai proses berikut:

- a. Pengenceran; akibat sedikitnya volume pencemar dibanding jumlah air dalam badan air.
- b. Reaksi kimia; seperti oksidasi-reduksi, adsorpsi, pembentukan garam, pertukaran ion.
- c. Reaksi fisika; seperti penguapan, perubahan suhu, pengendapan, filtrasi.
- d. Reaksi biologis atau biodegradasi.
- e. Penyerapan oleh tumbuhan air.

Kemampuan pemulihan diri dari suatu badan air ada batasnya. Batas itu semakin mudah terlampaui jika jumlah air limbah yang masuk semakin banyak dan kualitasnya semakin buruk. Mikroba air pun memiliki kemampuan untuk melakukan aktivitas biodegradasi terhadap kelompok pencemar organik terurai (*biodegradable organics*). Parameter karakteristik yang dijadikan acuan biodegradasi adalah BOD₅. Biodegradasi membutuhkan waktu agar bekerja efektif. Dalam aliran sungai, biodegradasi membutuhkan

jarak minimal agar dapat mengasimilasi pencemar organik dan mengembalikan kualitas air sungai ke kondisi semula.

3.3.3 Pengelolaan Sumber Daya Air

Pengelolaan sumber daya air dapat meliputi aspek:

- a. Pemeliharaan daerah resapan/ tangkapan air
- b. Pemantauan dan pemeliharaan DAS
- c. Pemantauan dan pemeliharaan kuantitas dan kualitas air
- d. Pemantauan, Pengawasan dan Pengendalian Pencemaran air (termasuk penerapan *low enforcement*)

Semua elemen/ komponen bangsa ini wajib untuk turut berperan serta dalam menjaga kelangsungan dan kelestarian sumber daya alam, termasuk di dalamnya memelihara kondisi lingkungan sesuai dengan amanat Undang-Undang No.23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

3.3.3.1 Elemen Pemerintah Daerah

1. Pemerintah berperan membuat kebijakan-kebijakan di bidang pengelolaan lingkungan hidup dan mengimplementasikannya melalui suatu program/ kegiatan yang terintegrasi, terarah dan terencana dengan baik. Di Kabupaten Karawang sendiri, Pemerintah Daerah dalam hal ini diwakili oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi telah melakukan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, yaitu:
 - a. Program pengembangan dan peningkatan akses informasi lingkungan hidup (sasarannya lebih diutamakan kepada masyarakat umum).
 - b. Program pencegahan kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup (sasarannya diutamakan langsung terhadap lingkungan dan kepada para pelaku usaha/ kegiatan dan industri).
 - c. Program pengadaan, peningkatan dan pengembangan sarana dan prasarana laboratorium lingkungan.
2. Pemerintah melakukan koordinasi dan konsultasi, baik secara horizontal maupun vertikal dengan *stakeholders*/ instansi terkait sekaligus sebagai fasilitator terhadap permasalahan/ sengketa tentang lingkungan yang muncul.

3.3.3.2 Elemen masyarakat

Masyarakat sebagai komponen utama bangsa ini mempunyai peranan yang sangat menentukan dalam pengelolaan lingkungan hidup, hal ini dikarenakan masyarakat dapat berperan:

1. Sebagai kontrol sosial dalam mensikapi kondisi lingkungan yang ada, hal ini dikarenakan masyarakatlah yang langsung mengetahui kondisi aktual yang terjadi di lapangan dan pihak yang merasakan terjadinya paparan dampak.
2. Sebagai input akses informasi lingkungan hidup dan input usulan program kegiatan maupun kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang akan diambil oleh pemerintah.
3. Sebagai pelaku utama kegiatan pengelolaan lingkungan hidup.

3.3.3.3 Elemen pelaku usaha/ kegiatan dan industri

Beberapa upaya yang dilakukan industri dalam rangka mencegah dan menanggulangi permasalahan pencemaran air antara lain:

1. Mengoptimalkan dan meningkatkan efisiensi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang dimiliki, sehingga mampu mereduksi cemaran yang dihasilkan sesuai baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan.
2. Mengefektifkan proses produksi sehingga dapat mengurangi jumlah air limbah yang dihasilkan, baik itu melalui program produksi bersih maupun upaya minimisasi timbulan limbah/ cemaran.
3. Memberikan informasi baik berupa laporan rutin maupun laporan yang bersifat insidental secara berkala, yang terkait dengan pengelolaan lingkungan khususnya penanganan air limbah yang dihasilkan.
4. Melakukan pengujian terhadap air limbah yang dihasilkan secara rutin dan berkala di laboratorium yang telah dirujuk instansi terkait.

3.3.4 Minimisasi Air limbah

Minimisasi air limbah di dalam suatu kegiatan industri bertujuan untuk mengurangi terbentuknya air limbah, baik jumlah maupun kandungan pencemar di dalamnya, sehingga beban yang harus diolah IPAL menjadi lebih rendah. Terminologi minimisasi limbah (*waste minimization*) mempunyai banyak padanan kata, namun artinya hampir mirip, misalnya produksi bersih (*cleaner production*), pencegahan pencemaran (*pollution prevention*), reduksi limbah (*waste reduction*) dan lain sebagainya. Tahapan minimisasi air limbah terdiri dari:

- a. Pengurangan timbulan (*source reduction*).
- b. Pakai-ulang (*reuse*), di mana air bekas dapat dipakai kembali tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu.
- c. Daur-ulang (*recycle*), di mana air bekas atau beberapa materi di dalamnya diolah untuk digunakan kembali.

Ke-2 tahapan terakhir, yaitu pakai-ulang dan daur-ulang limbah sering juga disebut sebagai pemanfaatan limbah. Upaya pemanfaatan limbah baru dilakukan apabila upaya

pengurangan timbulan masih menyisakan air limbah. Jika keseluruhan upaya minimisasi limbah masih menyisakan air limbah, baru upaya pengolahan dilakukan.

Upaya minimisasi umumnya dilakukan di bagian produksi, sedangkan upaya pengolahan umumnya dilakukan di Instalasi Pengolahan Air limbah (IPAL). Pembuangan limbah hanya boleh dilakukan jika efluen IPAL sudah memenuhi baku mutu air limbah yang ditetapkan. Biaya yang dikeluarkan untuk upaya minimisasi air limbah umumnya relatif lebih rendah daripada biaya untuk pengolahan air limbah. Upaya minimisasi memberikan banyak keuntungan, seperti penghematan atau efisiensi penggunaan air, bahan baku, ataupun energi untuk proses produksi. Upaya minimisasi air limbah ini pun menjadi salah satu unsur penilaian program PROPER.

Pengurangan timbulan air limbah pada sumbernya (*source reduction*) bertujuan untuk mengurangi jumlah air bekas atau buangan bahan kimia yang dihasilkan oleh suatu unit kegiatan. Upaya pengurangan timbulan air limbah pada sumbernya dapat berupa:

- a. Penerapan praktek operasi yang baik (*good housekeeping*)
- b. Perbaikan prosedur kerja
- c. Modifikasi alat
- d. Substitusi bahan
- e. Reformulasi produk

Pemanfaatan limbah yang terdiri dari *reuse* dan *recycle* umumnya membutuhkan dukungan:

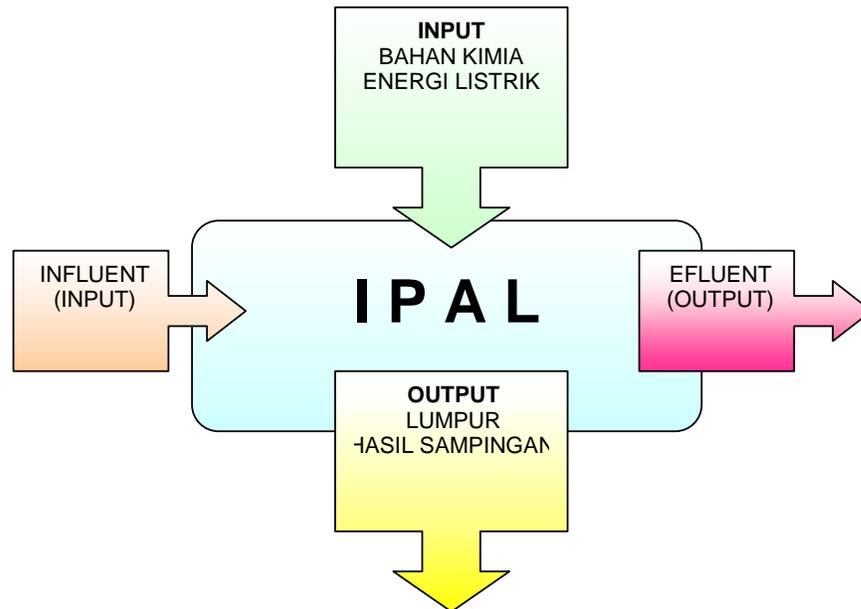
- a. Upaya pemilahan limbah (*waste segregation*)
- b. Upaya penangkapan materi (*material recovery*)

3.3.5 Pengolahan Air Limbah

Pengolahan air limbah bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan kandungan pencemar sampai setidaknya memenuhi konsentrasi yang ditetapkan dalam baku mutu air limbah. Upaya pengolahan air limbah umumnya dilakukan di suatu Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). IPAL terdiri dari beberapa unit pengolahan yang secara bersama-sama berfungsi untuk mengolah air limbah sampai mencapai karakteristik efluen yang diinginkan. Kegagalan di salah satu unit pengolahan dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan IPAL.

Berikut ini diagram proses di IPAL:

Gambar 3.2. Proses Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Spesifikasi teknis dan tata cara pengoperasian IPAL sangat ditentukan oleh:

- a. Karakteristik air limbah yang masuk ke dalam IPAL (*influent*), semakin banyak jenis dan konsentrasi kelompok pencemar di dalam air limbah, semakin tinggi spesifikasi teknis yang dibutuhkan.
- b. Karakteristik air limbah yang keluar dari IPAL (*effluent*), semakin baik karakteristik efluen IPAL yang diharapkan, semakin tinggi spesifikasi teknis yang dibutuhkan.
- c. Kondisi lahan di mana IPAL itu berada.
- d. Ketersediaan biaya (biaya investasi dan biaya operasi), semakin tinggi spesifikasi teknis yang dibutuhkan, semakin tinggi juga biaya investasi dan biaya operasi dari suatu IPAL.

Unit pengolahan air limbah mengandalkan salah satu atau gabungan dari proses-prose sebagai berikut:

- a. Proses fisika, seperti pengendapan secara gravitasi, penyaringan atau filtrasi, perpindahan panas, dan elektrolisa.
- b. Proses kimia, seperti reaksi oksidasi-reduksi, adsorpsi, pertukaran ion, dan reaksi asam-basa.
- c. Proses biologis, proses ini memanfaatkan jenis-jenis mikroba tertentu untuk kelangsungan reaksi biodegradasi, baik secara aerobik maupun anaerobik.

Jenis-jenis unit pengolahan air limbah yang sering digunakan untuk menurunkan kelompok pencemar di air limbah.

Tabel 3.10. Jenis Unit Pengolahan Air Limbah

No.	Kelompok Pencemar	Unit Pengolahan
1	Organik Terurai	Unit Lumpur Aktif, Unit Aerated Lagoon, Unit Oxidation Ditch, Unit Kolam Anaerobik
2	Organik Sulit Terurai	Unit Karbon Aktif, Unit Klorinasi
3	Nutrien	Unit Presipitasi, Unit Klorinasi
4	Padatan Tersuspensi	Unit Pengendapan Kimia, Unit Filtrasi
5	Sedimen	Unit Pengendapan
6	Apungan	Unit Flotasi, Unit Pemisah Minyak dan Lemak
7	Logam Berat	Unit Presipitasi
8	Anorganik Terlarut	Unit Presipitasi, Unit Pertukaran Ion, Unit Karbon Aktif
9	Asam-Basa	Unit Penyesuaian pH
10	Patogen	Unit Klorinasi, Unit Ultraviolet
11	Panas	Unit Penurunan Suhu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Berbagai unit pengolahan yang ada dalam suatu IPAL dapat dikelompokkan sebagai:

- a. Unit Utama,
untuk tujuan menyisahkan kelompok pencemar dominan.
- b. Unit Persiapan,
untuk mempersiapkan air limbah sebelum diterima Unit Utama.
- c. Unit Penyempurna,
hanya digunakan jika effluen IPAL akan digunakan untuk kepentingan tertentu, misalnya sebagai air baku proses pengolahan air bersih.

Suatu Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang lengkap terdiri dari 5 (lima) bagian, yaitu:

- a. Bagian penanganan air limbah
- b. Bagian penanganan lumpur
- c. Bagian pengaliran
- d. Bagian prasarana
- e. Bagian bangunan pendukung

Hal yang sangat penting untuk dilaksanakan oleh suatu industri berkaitan dengan pengelolaan lingkungan namun pada umumnya ditinggalkan adalah *Emergency Response* (prosedur tindak tanggap darurat).

Prosedur umum dari tindakan tanggap darurat pada kasus pencemaran air dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tahap, yaitu:

- a. Pemeriksaan Situasi
- b. Pengendalian Sumber
- c. Pengendalian Sebaran

4.1 STATUS**4.1.1 Kualitas Udara Ambien**

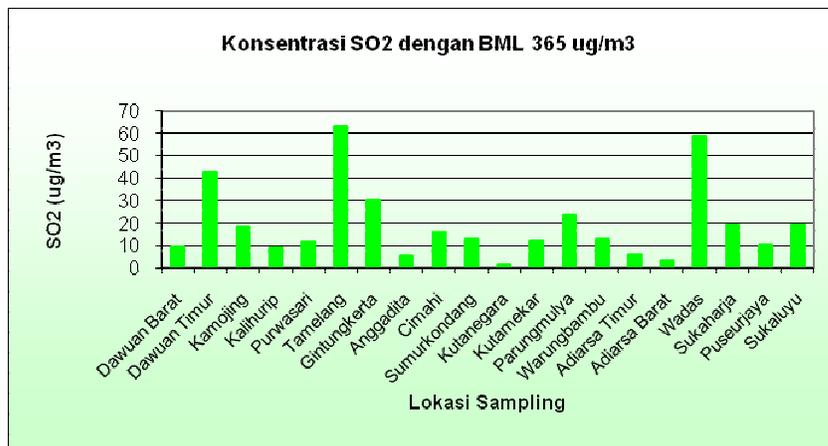
Krisis energi global pada tahun belakangan ini khususnya tahun 2008 berpengaruh sekali terhadap kegiatan pembangunan, perekonomian, perindustrian dan lainnya di dunia, termasuk Negara Indonesia. Walaupun Negara Indonesia penghasil migas dan sebagai anggota OPEC, migas tersebut masih belum mencukupi kebutuhan migas nasional. Migas yang dieksploitasi sebanyak ± 900.000 barel/hari sedangkan kebutuhan migas nasional $\pm 1.400.000$ barel/hari mengakibatkan kita harus mengimpor kekurangannya. Ditambah dengan naiknya minyak dunia sampai level ± 146 US\$/barel, tentunya Pemerintah Indonesia harus mensubsidi migas secara besar-besaran dan menaikkan harga minyak nasional agar kegiatan pembangunan dan perekonomian tidak terlalu terganggu. Namun hal ini masih belum cukup karena anggaran yang terbatas sehingga Pemerintah melakukan diversifikasi energi dan efisiensi.

Dengan adanya kejadian tersebut, Kabupaten Karawang pun terkena dampaknya. Kegiatan perindustrian mulai mengganti penggunaan energi dari migas ke batubara. Diversifikasi energi tersebut tentunya akan mengakibatkan perubahan buangan emisi sehingga perlu dilakukan upaya preventif dalam penanganannya.

Walaupun Kabupaten Karawang belum mempunyai AQMS (*Air Quality Monitoring System*) untuk pemantauan kualitas udara, tetapi pemantauan Non-AQMS dengan cara pengambilan sampel pada titik tertentu yang dianggap mewakili tiap daerah tetap dilakukan.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang pada tahun 2006 di beberapa lokasi yang berdekatan dengan daerah perindustrian yaitu Kecamatan Cikampek, Purwasari, Klari, Karawang Timur, Karawang Barat, Telukjambe Timur, dan Ciampel. Parameter yang diukur pada lokasi tersebut yaitu SO_2 , CO, NO_2 , Debu, H_2S , dan NH_3 kemudian dibandingkan dengan PP RI No. 41 Tahun 1999 dan S.K. MenLH No. Kep-05/MENLH/II/1996. Hasil pengukuran tersebut dapat dilihat pada halaman selanjutnya.

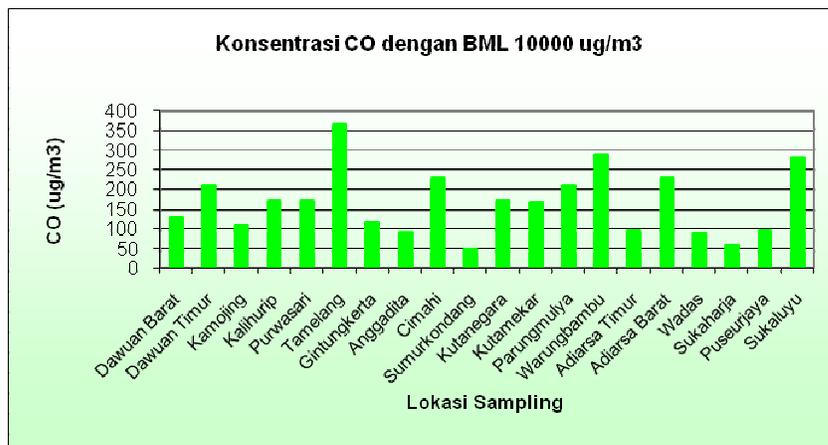
Gambar 4.1. Grafik Konsentrasi SO₂ tahun 2006



Ket.: BML = Baku Mutu Lingkungan

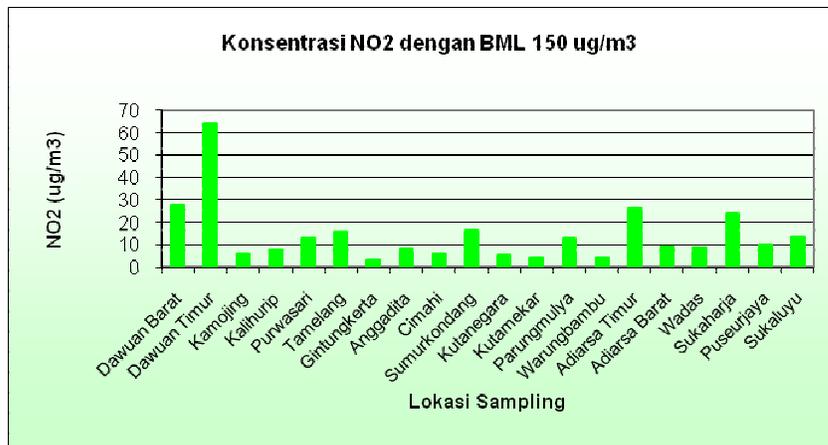
Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Gambar 4.2. Grafik Konsentrasi CO tahun 2006



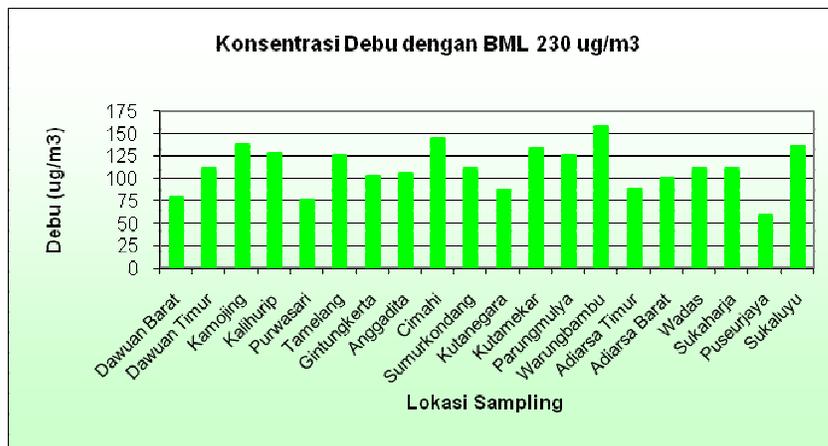
Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Gambar 4.3. Grafik Konsentrasi NO₂ tahun 2006



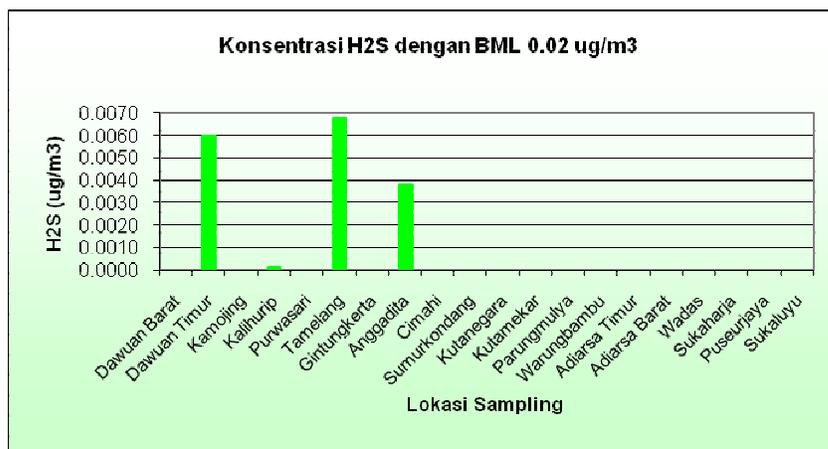
Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Gambar 4.4. Grafik Konsentrasi Debu tahun 2006



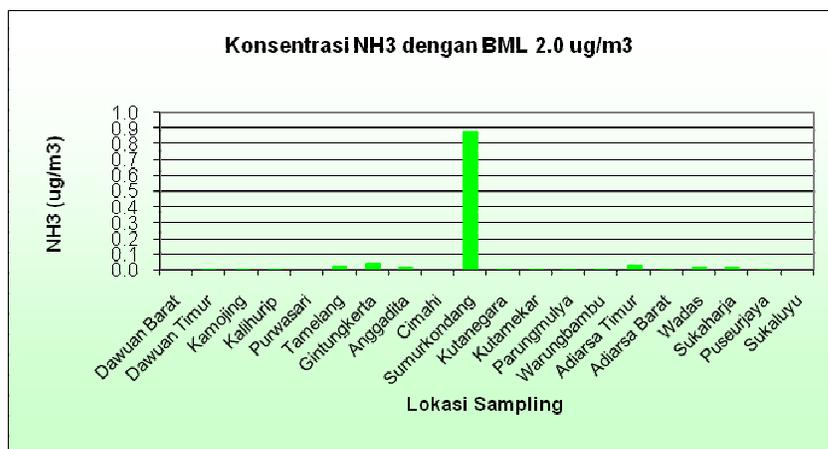
Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Gambar 4.5. Grafik Konsentrasi H₂S tahun 2006



Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Gambar 4.6. Grafik Konsentrasi NH₃ tahun 2006



Sumber: Diolah dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang, 2006

Walaupun data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang masih menunjukkan kualitas yang baik, tetapi masih ada beberapa lokasi yang kualitas udaranya menurun dengan adanya penggunaan batubara sebagai energi pengganti. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengukuran yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang dengan lokasi pengukuran langsung pada sumber.

Lokasi yang diukur yaitu 3 (tiga) lokasi berdasarkan daerah industri yang menggunakan batubara. Dari tiga lokasi tersebut diklasifikasi lagi berdasarkan kandungan sulfur yang terkandung pada batubara yang digunakan yaitu; 1) kawasan industri yang menggunakan batubara dengan kandungan Sulfur < 32%, 2) kawasan industri yang menggunakan batubara dengan kandungan Sulfur > 32%, dan 3) kawasan industri tanpa bahan bakar batubara.

Parameter yang diukur yaitu PM_{10} , NO_2 , SO_2 , dan Opasitas dan dibandingkan dengan Baku Mutu Lingkungan (BML) berdasarkan Kep Men LH No.13/MENLH/3/1995. Jenis parameter yang diukur tidak semuanya, hal ini dikarenakan parameter tersebut sudah dapat mewakili tingkat kualitas semua parameter.

Adapun hasil pengukurannya sebagai berikut :

Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien Tahun 2006

Lokasi Sampling	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Opasitas (%)
1	705.28	0.114	2.75	13.33
2	1532.96	0.105	0.11	17.67
3	350.76	0.007	0.00	0.00
Baku Mutu (Kep Men LH No. 13/MENLH/3/1995)	150	400	900	40

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kab. Karawang, 2006

Berdasarkan Tabel 4.1. tersebut terlihat bahwa dari semua parameter yang diukur, hanya parameter PM_{10} yang melebihi baku mutu lingkungan untuk semua lokasi. Dari tiga lokasi sampling pada parameter PM_{10} , dua lokasi menunjukkan konsentrasi yang lebih tinggi. Lokasi tersebut merupakan kawasan industri yang menggunakan batubara. Lokasi 1 yaitu kawasan industri yang menggunakan batubara dengan kandungan Sulfur < 32% dengan hasil pengukuran PM_{10} sebesar 705,28 $\mu g/m^3$. Sedangkan lokasi 2 yaitu kawasan industri yang menggunakan batubara dengan kandungan Sulfur > 32% dengan hasil pengukuran PM_{10} sebesar 1532,96 $\mu g/m^3$. Kondisi ini terjadi akibat batubara yang digunakan tidak memenuhi standar yang dipersyaratkan yaitu kadar Sulfur < 2% mengacu pada Peraturan Gubernur Jawa Barat No. 2 Tahun 2006. Untuk itu perlu dilakukan upaya-upaya preventif sejak dini agar kualitas udara yang diharapkan tetap terjaga.

4.1.2 Atmosfer

4.1.2.1 Variabilitas iklim

Kabupaten Karawang mempunyai suhu udara rata-rata tahunan sebesar 27°C dengan tekanan udara rata-rata 0,01 milibar, penyinaran matahari 66% dan kelembaban nisbi 80%. Pada bulan Januari sampai April bertiup angin Muson Laut dan sekitar bulan Juni bertiup angin Muson Tenggara. Kecepatan angin antara 30-35 km/jam, lamanya tiupan angin rata-rata 5-7 jam.

Rata-rata curah hujan di Kabupaten Karawang dari tahun ke tahun mempunyai kecenderungan menurun. Tiga tahun terakhir dari 2005, 2006, dan 2007 masing-masing curah hujan rata-rata per tahunnya sebesar 2.534 mm, 1.722 mm dan 1.512 mm. Kondisi ini erat kaitannya dengan perubahan iklim global dan tidak menutup kemungkinan pula untuk Kabupaten Karawang sendiri sedikitnya keadaan ini diakibatkan oleh kegiatan industri, penambahan jumlah transportasi, dan lainnya.

Apabila curah hujan mempunyai kecenderungan menurun tiap tahunnya, maka dapat mengakibatkan dampak yang cukup besar bagi kegiatan pertanian, perikanan, dan sektor lainnya serta keberadaan cadangan air dapat ikut berkurang juga.

Berikut ini merupakan tabel keadaan curah hujan tiap bulan menurut kecamatan di Kabupaten Karawang:

Tabel 4.2. Keadaan Curah Hujan Tiap Bulan menurut Kecamatan (mm) Tahun 2007

Kecamatan	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah
Pangkalan	211	740	400	337	118	197	3	106	44	251	193	644	3244
Tegalwaru	211	740	400	337	118	197	3	106	44	251	193	644	3244
Ciampel	263	685	248	290	52	133	0	0	24	25	164	151	2035
Telukjambe Timur	263	685	248	290	52	133	0	0	24	25	164	151	2035
Telukjambe Barat	263	685	248	290	52	133	0	0	24	25	164	151	2035
Klari	152	480	172	180	6	51	0	0	5	22	237	94	1399
Cikampek	8	21	11	10	3	3	0	0	4	1	12	10	83
Purwasari	8	21	11	10	3	3	0	0	4	1	12	10	83
Tirtamulya	183	530	320	163	80	90	17	0	48	128	282	352	2193
Jatisari	183	530	320	163	80	90	17	0	48	128	282	352	2193
Banyusari	29	439	174	37	116	115	12	0	90	35	98	117	1262
Kotabaru	153	209	261	241	11	64	0	0	19	54	168	180	1360
Cilamaya Wetan	199	404	246	86	21	10	16	0	20	58	87	120	1267
Cilamaya Kulon	106	486	612	200	13	0	0	0	0	0	58	177	1652
Lemahabang	10	96	51	0	16	0	0	0	114	104	41	136	568
Telagasari	41	463	64	41	60	24	0	0	0	44	97	348	1182
Karawang Barat	151	300	133	245	28	53	0	0	0	20	124	248	1302
Karawang Timur	234	184	53	0	0	0	0	0	0	72	111	39	693
Majalaya	41	475	72	59	8	24	0	0	0	44	102	277	1102
Rawamerta	203	651	243	138	78	117	0	0	0	76	68	373	1947
Tempuran	179	372	252	88	66	81	7	26	0	128	39	364	1602
Kutawaluya	188	384	160	104	34	40	0	0	0	26	85	369	1390
Rengasdengklok	88	384	160	104	34	40	0	0	0	26	35	369	1240
Jayakarta	374	675	174	162	67	24	117	0	0	0	52	109	1754
Pedes	427	647	239	84	153	109	23	9	0	151	54	319	2215
Cilebar	427	647	239	84	153	109	23	9	0	151	54	319	2215
Cibuaya	500	1250	238	145	175	38	36	0	0	0	38	60	2480
Tirtajaya	196	271	0	86	115	79	20	19	0	38	136	475	1435
Batujaya	119	506	148	60	99	90	25	19	0	38	136	475	1715
Pakisjaya	196	271	0	86	115	79	20	19	0	38	136	475	1435
Jumlah	4057	10652	4431	2860	1353	1382	276	178	368	357	2358	5512	34784
Rata-rata	176,39	463,13	192,65	124,35	58,83	60,09	12	7,74	16	59	102,52	239,65	1512,35

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang, 2007

4.1.2.2 Deposisi asam

Kegiatan transportasi, perindustrian, rumah tangga dan sektor lainnya tidak hanya menimbulkan pencemaran udara pada atmosfer saja, tetapi hujan dapat membawa gas-gas yang ada pada atmosfer tersebut. Oleh karena itu salah satu indikator pencemaran udara dapat dilihat pada deposisi asam yang terkandung dalam air hujan.

Kondisi pH air hujan di Kabupaten Karawang masih tergolong netral (kisaran 6-9). Hal ini terlihat pada hasil pengukuran pH air hujan di empat lokasi yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang tahun 2007 yaitu Desa Sukaharja Kecamatan Telukjambe Timur sebesar 7,35; Desa Kondangjaya Kecamatan Karawang Timur sebesar 7,41; Kelurahan Adiarsa Timur Kecamatan Karawang Timur sebesar 6,87; dan Kelurahan Palumbonsari Kecamatan Karawang Timur sebesar 6,35.

4.2 TEKANAN

Sumber pencemaran udara di Kabupaten Karawang lebih banyak disebabkan oleh aktivitas manusia baik yang berasal dari sumber bergerak maupun tidak bergerak. Sumber bergerak berupa kegiatan transportasi darat yang berbahan bakar bensin dan solar, sedangkan sumber tidak bergerak berupa kegiatan industri, rumah tangga dan lainnya. Sumber tidak bergerak dari kegiatan industri berbahan bakar gas, solar, dan batubara, sedangkan kegiatan rumah tangga berupa pembakaran sampah dan lainnya.

Kegiatan transportasi sebagai sumber pencemaran udara dari kendaraan bermotor menghasilkan zat cemar CO, NO_x, HC, SO_x dan partikulat. Jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Karawang tiap tahunnya mengalami penambahan, baik yang berbahan bakar bensin maupun solar.

Berdasarkan data tahun 2008, jumlah kendaraan bermotor yang berbahan bakar bensin dengan jenis mobil penumpang umum sebanyak 2.380 unit, sepeda motor sebanyak 376.234 unit, dan lain-lain sebanyak 1.265 unit. Sedangkan yang berbahan bakar solar dengan jenis bus/ mikrobus sebanyak 1.953 unit dan truk sebanyak 2.566 unit.

Selain kegiatan transportasi, kegiatan perindustrian juga banyak menghasilkan cemaran udara. Sampai dengan tahun 2007, jumlah industri di Kabupaten Karawang sebanyak 9.045 buah terdiri dari 9 (sembilan) jenis industri yaitu:

1. Logam mesin dan rekayasa berjumlah 60 buah
2. Aneka elektronik berjumlah 44 buah
3. Tekstil berjumlah 256 buah
4. Alat angkut berjumlah 22 buah
5. Kimia berjumlah 57 buah
6. Agro berjumlah 28 buah
7. Pulp dan Kertas berjumlah 17 buah

8. Hasil hutan berjumlah 20 buah
9. Industri kecil berjumlah 8.541 buah

Dari seluruh jumlah industri tersebut, sampai dengan tahun 2008, industri yang beralih penggunaan bahan bakarnya ke batubara sebanyak 18 perusahaan. Walaupun jumlah perusahaan yang beralih penggunaan energi masih sedikit, tetapi industri tersebut paling dominan sebagai penyumbang emisi udara.

Sumber pencemaran lainnya adalah persampahan baik dekomposisi maupun pembakaran dan rumah tangga. Dengan jumlah sampah mencapai 417 m³/hari pada tahun 2007, dan jumlah penduduk kurang lebih 2 juta jiwa dengan segala jenis aktivitasnya dapat berpotensi menghasilkan sumber pencemaran udara yang tidak sedikit.

Kendati sumber pencemaran di atas masih di bawah ambang batas, jumlah zat cemar dengan parameter tertentu yang cukup dominan, apabila tidak dilakukan tindakan preventif dan antisipatif baik oleh pemerintah, industri maupun masyarakat maka akan memberikan dampak negatif yang luas.

Dampak pemanasan global yang dialami suatu daerah bukan hanya disebabkan oleh daerah tersebut, tetapi merupakan akumulasi dari efek gas rumah kaca (GRK) yang timbul lintas daerah bahkan lintas negara.

4.3 RESPON

Pemerintah Kabupaten Karawang melalui instansi-instansi terkait terus melakukan upaya-upaya preventif terhadap penanggulangan pencemaran udara, baik melalui pengawasan dan pengendalian maupun pelaksanaan program kerja dan kegiatan-kegiatan indikatif.

4.3.1 Upaya Pemerintah Daerah

Beberapa upaya yang dilakukan pemerintah daerah antara lain:

1. Kegiatan pengawasan dan pengendalian yang dilakukan secara berkala terhadap industri-industri yang berpotensi sebagai penghasil zat pencemar udara.
2. Mengintensifkan laporan monitoring masing-masing industri tiap triwulan yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan dokumen lingkungan yang telah disepakati oleh industri, dan sejauh mana upaya pihak perusahaan untuk mengantisipasi dan menanggulangi dampak pencemaran udara.
3. Pengujian kualitas udara ambien dan pengujian terhadap emisi sumber tidak bergerak yang dilakukan oleh sektor industri dan pemerintah yang dilakukan untuk mengukur kondisi dan kualitas udara daerah, sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pelaksanaan program dan kegiatan pengendalian pencemaran udara.

4. Melaksanakan penanaman pohon secara berkala dan berkesinambungan melalui program perlindungan dan konservasi sumber daya alam, program pengelolaan ruang terbuka hijau, program rehabilitasi hutan dan lahan serta program lainnya yang dapat mengurangi dampak pencemaran udara.
5. Melakukan sosialisasi baik kepada sektor industri, masyarakat dan unsur pemerintah lainnya dalam rangka mengurangi dampak pemanasan global (*global warming*), melalui langkah-langkah adaptasi, mitigasi dan rehabilitasi.
6. Peningkatan pelaksanaan program-program pengelolaan persampahan yang dilakukan oleh instansi terkait.

4.3.2 Upaya Dunia Usaha dan Masyarakat

Upaya-upaya yang dilakukan dunia usaha dan masyarakat antara lain:

1. Upaya penghijauan di lingkungan perusahaan serta penanaman pohon-pohon produktif di lingkungan masyarakat sekitar perusahaan secara bersama-sama.
2. Penggunaan bahan bakar industri secara efisien, melakukan perawatan terhadap peralatan serta menggunakan teknologi yang tepat dan ramah lingkungan dalam proses produksinya.
3. Pemanfaatan sumber daya energi listrik, air dan sumber daya alam lainnya secara hemat dan efektif oleh seluruh komponen elemen masyarakat dan dunia usaha.
4. Berupaya tidak lagi menggunakan bahan-bahan yang dapat menjadi sumber pencemaran udara, seperti CFC dan bahan perusak ozon lainnya.

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

Sehubungan dengan permasalahan lingkungan khususnya di wilayah Kabupaten Karawang akhir-akhir ini, perhatian akan lahan dan hutan perlu mendapat perhatian yang lebih mendalam terutama oleh Pemerintah Kabupaten dengan melibatkan partisipasi masyarakat dan dunia usaha.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan, dinyatakan definisi yang terkait dengan lahan dan hutan. Lahan adalah suatu hamparan ekosistem daratan yang peruntukannya untuk usaha dan atau kegiatan kehutanan, perkebunan, pertanian, transmigrasi, pertambangan, pariwisata, dan ladang dan kebun bagi masyarakat. Sedangkan hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Adapun kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh Pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.

Lahan yang difungsikan sebagai kawasan hutan akan dapat meningkatkan kualitas lingkungan terutama dalam perannya sebagai penyerap/ penampung zat karbon dioksida, modulator/ penyeimbang arus hidrologis, dan untuk pelestarian habitat fauna maupun flora tertentu. Sebaliknya, tidak terkendalinya alih fungsi hutan oleh manusia untuk dijadikan peruntukan lahan yang lain, akan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan ekosistem/ lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak buruk bagi manusia itu sendiri, antara lain banjir dan kekeringan.

Pada bab ini akan dipaparkan gambaran kondisi lahan dan hutan serta kerusakan yang terjadi di Karawang (sub bab STATUS), disertai dengan pembahasan mengenai berbagai faktor yang mempengaruhinya (sub bab TEKANAN), serta kebijakan maupun tindakan nyata dari pihak-pihak terkait (pemerintah, masyarakat dan swasta) yang dilakukan sehubungan dengan permasalahan yang terjadi (sub bab RESPON).

5.1 STATUS

Menurut data dari BPN (Badan Pertanahan Nasional) Karawang pada tahun 2004, Kabupaten Karawang telah menetapkan rencana pemanfaatan lahan/ ruang di wilayah Kabupaten Karawang sebagai berikut:

a. Kawasan Lindung

Merupakan kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam, sumber daya buatan dan nilai

sejarah serta budaya bangsa, guna kepentingan pembangunan yang berkelanjutan.

Kawasan lindung ini terdiri atas:

- 1) Hutan Lindung
 - 2) Hutan Bakau
- b. Kawasan Budidaya

Merupakan kawasan yang ditetapkan untuk usaha dan/ atau kegiatan yang meliputi kriteria teknis sektoral dan kriteria ruang, yang antara lain terdiri atas:

- 1) Hutan Produksi dan Hutan Rakyat
- 2) Pertanian Tanaman Lahan Basah (Persawahan)
- 3) Pertanian Tanaman Lahan Kering (Perkebunan)
- 4) Perikanan
- 5) Permukiman
- 6) Kawasan Industri
- 7) Zona Industri
- 8) Kota Kecamatan
- 9) Lapangan Golf

5.1.1 Lahan

5.1.1.1 Penutupan lahan

Luas lahan di Kabupaten Karawang adalah 175.327 Ha sesuai data dari Biro Pusat Statistik (BPS) Karawang, Penggunaan lahannya dibedakan menjadi dua jenis yakni lahan sawah (sawah dengan pengairan teknis, setengah teknis, dan sederhana) dan lahan kering (untuk bangunan dan halaman sekitar, tegal/ kebun/ ladang/ huma, padang rumput, tambak, kolam/ empang, lahan yang sementara tidak diusahakan, lahan untuk tanaman kayu-kayuan, dan perkebunan).

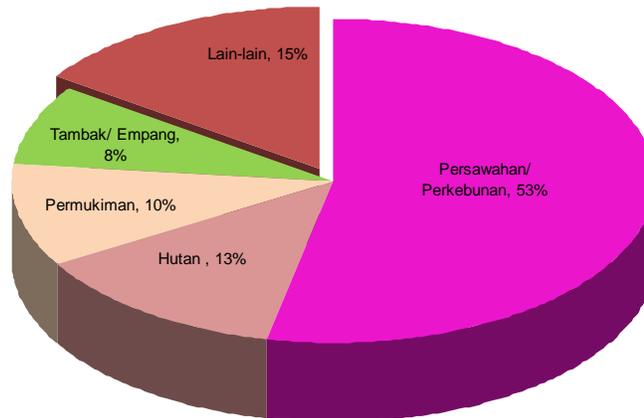
Adapun rincian luasan penutupan lahannya sesuai data yang diperoleh dari Dinas Perikanan, Kelautan dan Pengairan Kabupaten Karawang dan Perum. Perhutani Unit III KPH Purwakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1. Luas Penutupan Lahan Tahun 2008

No.	Tutupan Lahan	Luas (Ha)
1	Hutan Alam	--
2	Hutan Lahan Kerinci	13.846
3	Mangrove	8.736
4	Rawa	40
5	Perkebunan	793
6	Permukiman	18.351
7	Kebun Campuran	--
8	Sawah	89.614
9	Tegalan/ Ladang	3.172
10	Semak/ Belukar	--
11	Tanah Terbuka	--
12	Tambak/ Empang	13.831
13	Tubuh Air	--
14	Awan pada Citra	--
15	Bayangan pada Citra	--
	Lain-lain	26.944
	Total	175.327

Sumber: Dinas PKP dan Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, 2008

Gambar 5.1. Diagram Luas Penutupan Lahan Tahun 2008



Sumber : Diolah dari data Dinas PKP dan Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, 2008

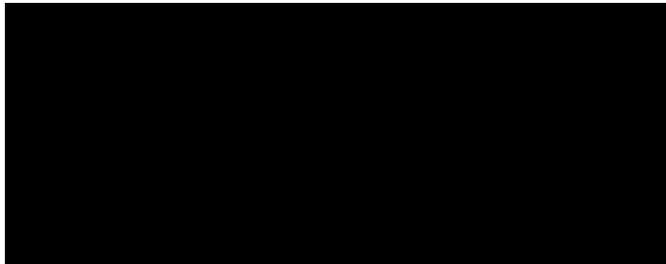
Dari data di atas diperoleh kondisi lahan sebagai berikut:

- Dari total wilayah Karawang sebesar 175.327 Ha, tercantum luasan di tabel sebesar 148.383 Ha, sehingga sisa luasan yang tidak tercakup pada tabel di atas adalah sebesar 26.944 Ha, ini terisi untuk kebun campuran, semak, tanah terbuka, kawasan wisata, kawasan lain (industri) dan badan air seperti situ dan sungai.
- Penggunaan lahan terluas adalah untuk pertanian (persawahan/ perkebunan) yang menempati lebih dari 53% luasan wilayah Karawang. Komoditi utamanya adalah tanaman padi, karena Karawang merupakan sentral lumbung padi nasional. Hal ini juga didukung oleh kondisi tanah dan prasarana irigasi di Kabupaten Karawang yang cukup memadai.
- Secara umum pertanian tanaman lahan kering ini terletak di kompleks ekologi hulu dan kompleks ekologi hulu bagian tengah, yaitu di sekitar wilayah Kecamatan Tegalwaru, Pangkalan, Telukjambe bagian selatan dan Cikampek bagian selatan. Sebagian lahan kering digunakan untuk perkebunan, ladang, huma dan tanaman kering lainnya. Lahan kering yang belum digunakan, seperti padang rumput, tegalan dan lahan tidak produktif lainnya diproyeksikan untuk dikembangkan menjadi kawasan industri terpadu yang lebih berdaya guna dalam menyerap tenaga kerja.
- Untuk permukiman, lahan yang dimanfaatkan adalah sebesar kurang lebih 10 % dari total wilayah Karawang.
- Penutupan lahan berupa hutan (terdiri dari hutan lahan kering dan hutan mangrove) menempati sekitar 13% dari total wilayah Karawang.
- Tambak atau usaha perikanan menempati luas hampir 8% dari luasan wilayah Karawang. Lahan-lahan tambak ini umumnya berada di kawasan penyangga hutan bakau dan merupakan hasil alihan fungsi dari hutan bakau, serta berhimpitan dengan sempadan pantai yang rawan abrasi dan intrusi air laut.

- Adapun untuk kawasan industri, lahan yang digunakan adalah lahan tidur yang tidak produktif dan bukan lahan persawahan. Lahan tidur yang dimanfaatkan ini sebagian besar berada di lokasi sebelah selatan jalan tol Jakarta-Cikampek. Namun dalam pengembangannya, Kabupaten Karawang pada dasarnya akan mengalihfungsikan lahan pertanian yang ada dewasa ini dengan tetap menonjolkan asas manfaat ruang.
- Untuk kawasan wisata yang ada dapat digolongkan menjadi wisata pantai, wisata hutan, wisata pemakaman dan wisata kota. Wisata pantai meliputi areal di sepanjang pantai utara, mulai dari Pantai Tanjungpakis, Pantai Pisangan, Pantai Ciparage hingga Pantai Tanjungbaru. Wisata hutan umumnya berupa wisata air terjun/ curug, seperti Curug Cigentis dan Curug Santri. Wisata pemakaman adalah areal pemakaman orang-orang penting yang biasa dijadikan tempat berziarah, seperti makam Syekh Quro dan makam para mantan bupati Karawang di Manggungjaya. Sedangkan wisata kota meliputi taman rekreasi kota, lapangan golf dan tempat bersejarah seperti Candi Jiwa dan Tugu Proklamasi Rengasdengklok.

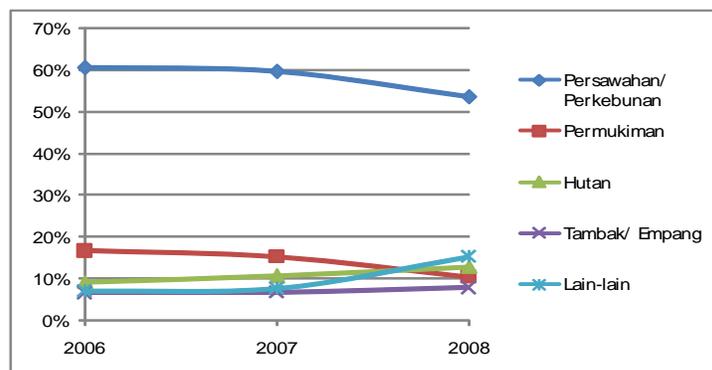
Data penutupan lahan apabila dibandingkan dengan data yang diperoleh dari tahun sebelumnya dapat terlihat seperti di bawah ini:

Tabel 5.2. Perbandingan Penutupan Lahan Tahun 2006 - 2008



Sumber: BPS Karawang (2006 & 2007), Dinas PKP Karawang (2008)

Gambar 5.2. Diagram Prosentase Penutupan Lahan Tahun 2006 - 2008



Sumber: Diolah dari data BPS Karawang (2006 & 2007), Dinas PKP Karawang (2008)

Dengan demikian diperoleh gambaran penggunaan lahan tahun 2008 ini dari tahun sebelumnya (2006 dan 2007) bahwa:

- Lahan pertanian (sawah dan kebun) cenderung berkurang
- Lahan permukiman cenderung berkurang (telah terbangun)
- Lahan hutan cenderung bertambah
- Lahan untuk perikanan (tambak dan empang) cenderung bertambah

5.1.1.2 Lahan kritis

Lahan kritis yang dimaksud adalah lahan yang telah rusak dan fungsi daya tampung dan daya dukung lahannya mulai mengalami kemunduran.

Data yang diperoleh dari Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang mengenai luasan lahan kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 5.3. Luas Lahan Kritis Tahun 2007-2008

No.	Lokasi	Luas (Ha)	
		2007	2008
1	Banyusari	--	--
2	Batujaya	1.004	1.004
3	Ciampel	1.822	1.562
4	Cibuaya	270	270
5	Cikampek	--	--
6	Cilamaya Kulon	142	92
7	Cilamaya Wetan	419	689
8	Cilebar	226	226
9	Jatisari	--	--
10	Jayakarta	--	--
11	Karawang Barat	--	--
12	Karawang Timur	--	--
13	Klari	--	--
14	Kotabaru	--	--
15	Kutawaluya	--	--
16	Lemahabang Wadas	--	--
17	Majalaya	--	--
18	Pakisjaya	1.772	1.572
19	Pangkalan	840	501
20	Pedes	520	520
21	Purwasari	--	--
22	Rawamerta	--	--
23	Rengasdengklok	--	--
24	Tegalwaru	2.645	1.194
25	Telagasari	--	--
26	Telukjambe Barat	397	322
27	Telukjambe Timur	500	500
28	Tempuran	500	412
29	Tirtajaya	830	830
30	Tirtamulya	--	--
	Total	11.887	9.695

Sumber: Distanhutbun Kab. Karawang, 2008

Dari data di atas diperoleh kondisi lahan kritis sebagai berikut:

- Luas total lahan kritis ini menutupi sekitar 6% dari total wilayah Karawang.
- Lahan kritis di Karawang tersebar di 14 kecamatan.
- Kecamatan-kecamatan yang paling luas lahan kritisnya adalah kecamatan Pakisjaya, Ciampel, Tegalwaru, Batujaya dan Tirtajaya, yang kesemuanya mencapai 64% dari total luasan lahan kritis.

- Daerah tersebut di antaranya berada di daerah aliran sungai (DAS) Citarum dan Cibeet dengan kondisi yang kritis sehingga perlu prioritas dalam penanganannya.

Sebagai perbandingan, kondisi tutupan lahan berhutan tahun 2008 yang cenderung meningkat dibandingkan tahun 2007, berimbang pada luasan lahan kritis yang pada tahun 2008 ini mengalami penurunan menjadi hanya 6% dibandingkan tahun 2007, yang mana pada tahun 2007 lahan kritis tersebar di hampir 7% wilayah.

Dengan penanganan berkelanjutan diharapkan di masa mendatang, lamakelamaan Kabupaten Karawang akan terbebas dari lahan kritis sehingga kelestarian fungsi lahan terjaga kembali dengan baik.

5.1.2 Hutan

5.1.2.1 Luasan hutan

Dari Perum Perhutani Purwakarta diperoleh data mengenai luasan hutan di Karawang sebagai berikut:

Tabel 5.4 Luas Hutan menurut Fungsi Tahun 2008

No.	Hutan	Luas (Ha)
A	Kawasan Konservasi	
1	Cagar Alam	--
2	Suaka Margasatwa	--
3	Taman Wisata	--
4	Taman Buru	--
5	Taman Nasional	--
6	Taman Hutan Raya	--
B	Hutan Lindung	8.736
C	Hutan Produksi	
1	Hutan Produksi	11.333
2	Hutan Produksi Terbatas	2.513
3	Hutan Produksi Konservasi	--
D	Hutan Kota	--
Total Luas Hutan		22.582

Sumber: Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, 2008

Kondisi hutan di Karawang adalah sebagai berikut:

- Hutan yang ada di Karawang jika dibedakan namanya menurut fungsi, hanya terdiri dari hutan lindung (berupa hutan *mangrove*/ bakau) dan hutan produksi (terdiri dari hutan produksi dan hutan produksi terbatas).
- Keseluruhan hutan tersebut tersebar di 3 (tiga) kawasan Badan Koordinasi Pengelolaan Hutan (BKPH) Pangkalan, BKPH Telukjambe dan BKPH Cikiong.

- Kawasan hutan bakau yang dilindungi seluas 8.736 Ha menjadi kewenangan BKPH Cikiong. Hutan bakau yang keberadaannya tidak terlalu besar ini (hanya sekitar 5% dari luasan wilayah Karawang) berfungsi sebagai penahan gelombang dan abrasi, penjebak sedimen dan tempat hidup biota laut.
- Luas hutan produksi sebesar 13.846 Ha sebagian berada di kawasan BKPH Pangkalan seluas 7.188 Ha dan sebagian lagi seluas 6.658 Ha berada di kawasan BKPH Telukjambe.
- Hutan produksi yang dikelola oleh Perum Perhutani ini sekaligus dapat menjadi penyangga bagi hutan lindung yang berada di kawasan atasnya.

5.1.2.2 Pengusahaan hutan

Pengusahaan hutan adalah usaha penanaman pohon-pohonan, pemeliharaan, penebangan dan lain-lain. Pengusahaan hutan di wilayah Karawang dilakukan oleh Perum Perhutani yang dalam hal ini KPH Purwakarta yang membawahi BKPH Pangkalan, BKPH Telukjambe dan BKPH Cikiong sebagai institusi yang berwenang untuk mengusahakan hutan dan hasilnya. Di sini masih belum ada izin pengusahaan hutan yang diberikan bagi pihak swasta lain. Adapun pengawasan untuk wilayah Karawang dilaksanakan oleh Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang.

Namun pengusahaan hutan ini harus mendukung program penyerapan tenaga kerja dengan menciptakan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha seluas-luasnya bagi masyarakat, modal kecil atau modal madya. Untuk pengerjaan penanaman, pemeliharaan ataupun penebangan ini kebanyakan mengambil dari tenaga-tenaga yang bertempat tinggal di sekitar hutan sehingga dapat memperoleh manfaat hutan seperti buah-buahan, daun-daunan, kayu bakar, kulit kayu, madu dan lain sebagainya.

5.1.2.3 Konversi hutan

Sampai saat ini kawasan hutan milik Perhutani yang telah diberikan izin pinjam pakai tanah seluas 14 Ha yang terletak di Kecamatan Tegalwaru oleh PT. Atlasindo yang merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang pertambangan batu andesit.

5.1.3 Kerusakan Alam

Sebagai dampak dari terpacunya pertumbuhan ekonomi masyarakat maka pembangunan di berbagai sektor seperti pertanian, kehutanan, perkebunan, pertambangan dan pariwisata tidak terelakkan lagi. Namun dampak negatif dari pembangunan ini juga terjadi, seperti akibat dari pembukaan kawasan hutan menjadi kawasan budidaya yang dalam proses pelaksanaan kegiatannya rawan akan terjadinya bencana lingkungan seperti

kebakaran hutan, hujan asam, abrasi pantai, banjir, tanah longsor, kekeringan, dan lain-lain.

Bencana lingkungan yang terjadi di wilayah Kabupaten Karawang dimungkinkan terjadi karena kurang seimbang proses pembangunan, juga karena faktor alamnya itu sendiri yakni faktor geografis Karawang yang terletak di daerah pantai, dataran rendah, daerah aliran sungai (DAS) dan daerah perbukitan yang memang rawan bencana alam.

Khusus untuk kerusakan sumber daya alam yang berupa hutan dan lahan ini dapat mengakibatkan dampak negatif lanjut seperti:

- Banjir di musim penghujan
- Tanah longsor
- Abrasi pantai
- Penurunan populasi berbagai tumbuhan dan satwa
- Kekeringan di musim kemarau

5.1.3.1 Bencana banjir

Bencana banjir besar pernah terjadi di Karawang pada tahun 2007 yang melanda 25 wilayah kecamatan dengan luas genangan mencapai 35.326 Ha, merusak areal persawahan, tambak, permukiman dan infrastruktur. Selain disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi, juga disebabkan meluapnya Sungai Citarum dan Cibeet. Kondisi Sungai Citarum saat ini mengalami pendangkalan, sedangkan Sungai Cibeet merupakan sungai alam yang merupakan aliran sungai dari wilayah Bogor dan Cianjur yang bermuara di Sungai Citarum yang saat ini penataannya masih kurang diperhatikan.

5.1.3.2 Bencana longsor

Bencana longsor besar pernah terjadi di Karawang pada tahun 2007 yakni di daerah Pangkalan yang mengakibatkan 2 buah jembatan rusak berat. Bencana ini biasanya terjadi di wilayah yang memiliki tekstur tanah berbukit, seperti Kecamatan Pangkalan, Tegalwaru, Telukjambe Timur, Telukjambe Barat dan Ciampel. Penyebab longsor ini adalah kondisi tanah yang labil serta curah hujan yang tinggi.

5.1.3.3 Abrasi pantai

Abrasi pantai juga sering terjadi di Kabupaten Karawang, yaitu di 25 desa yang ada di sepanjang pantai, yang tersebar di 9 kecamatan, yakni Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Cibuaya, Pedes, Cilebar, Tempuran, Cilamaya Kulon dan Cilamaya Wetan. Abrasi pantai ini disebabkan oleh rusaknya hutan bakau yang berfungsi sebagai pemecah dan penahan gelombang yang oleh masyarakat sekitar diubah fungsi menjadi tambak atau persawahan.

5.1.3.4 Penurunan populasi berbagai tumbuhan dan satwa

Hutan merupakan salah satu tempat pemukiman hewan dan tanaman yang beraneka jenis dan pada kenyataannya kebutuhan manusia akan tumbuhan dan hewan itu makin hari makin meningkat, baik mengenai keanekaragaman jenis, kuantitas maupun kualitasnya. Apabila ulah tangan manusia yang merusak hutan dengan ditebang atau dibakar tanpa kendali maka tumbuhan dan satwa yang ada di dalamnya akan terusir/ musnah.

5.1.3.5 Kekeringan di musim kemarau

Dengan rusaknya hutan maka kualitas sumber daya tanah untuk konservasi air menurun. Pada musim kemarau, cadangan sumber air tanah menjadi berkurang dan lama-kelamaan bisa terjadi kekeringan. Beberapa daerah di Karawang mengalami kekeringan di musim kemarau panjang.

5.2 TEKANAN

Sebenarnya banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan lahan dan hutan ini, yang mana faktor penyebab kerusakannya cenderung bertambah dari waktu ke waktu. Di bawah ini akan dijelaskan berbagai faktor penting di antaranya yang sering muncul sebagai pemicu kerusakan.

5.2.1 Lahan

5.2.1.1 Konversi lahan pertanian ke non pertanian

Permasalahan utama mengenai lahan di Kabupaten Karawang adalah perubahan fungsi pemanfaatan lahan, khususnya lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian, terutama permukiman dan sebagian kecil untuk industri, perkantoran dan penggunaan lainnya. Hal ini tidak dapat dicegah dengan mudah, mengingat ini adalah efek langsung dari pertumbuhan penduduk, baik dari angka kelahiran maupun dari jumlah pendatang.

Semakin pesatnya pertumbuhan penduduk menimbulkan minat para pemilik lahan untuk menjual tanahnya untuk dijadikan lahan kavling untuk dibuat rumah atau tempat niaga, ditambah lagi dengan bermunculannya para pengembang swasta yang mengembangkan usahanya untuk mendirikan perumahan. Pertumbuhan penduduk dari dalam dan luar Karawang juga mengakibatkan tingginya angkatan kerja, sehingga mengundang maraknya industri-industri baru yang masuk ke Karawang dan menggunakan sebagian lahannya untuk tempat mereka berusaha.

5.2.1.2 Konversi lahan menjadi areal pertambangan (galian C)

Rusaknya lahan (termasuk juga hutan) di Kabupaten Karawang antara lain disebabkan oleh adanya penambangan galian C yang liar, tanpa izin, melampui

batas dan tidak mengindahkan kaidah-kaidah penambangan yang benar. Di Karawang ada terdapat sekitar 6 jenis galian C yang dieksploitasi penduduk, yaitu pasir, pasir laut, tanah merah, tanah liat, batu andesit dan batu gamping.

Penambangan pasir berlokasi di Kecamatan Klari dan Kecamatan Cikampek pada areal tanah seluas 20,6 Ha. Sedangkan pasir laut diambil di lokasi yang memiliki luas sekitar 20 Ha di Kecamatan Cibuaya. Kebanyakan penambangan ini merupakan penambangan rakyat dan tidak memiliki izin.

Penambangan tanah merah sebenarnya banyak dijumpai di berbagai daerah di Kabupaten Karawang, seperti di Desa Tamelang Kecamatan Purwasari dan di Kecamatan Rengasdengklok. Namun yang dapat diketahui jumlah luas lokasinya hanya di Kecamatan Rengasdengklok, yaitu seluas 2 Ha. Sedangkan penambangan tanah liat biasanya dijumpai di beberapa lokasi di Kecamatan Pangkalan dengan jumlah luas keseluruhan lokasi sekitar 5 Ha. Tanah liat yang diambil oleh penambang yang sebagian besar adalah penduduk setempat, kemudian langsung diolah di lokasi untuk dijadikan batu bata dengan jumlah produksi masing-masing lokasi tidak begitu besar. Karena itu hampir semua pengelola penambangan ini tidak memiliki izin.

Penambangan batu andesit berlokasi di Kecamatan Pangkalan dengan luas areal sekitar 20 Ha dan dilakukan oleh pihak swasta yaitu PT. Atlasindo dengan menggunakan izin. Jumlah produksinya pada tahun 2006 yaitu sekitar 340.000 m³. Penambangan ini menghancurkan sebuah gunung batu besar di daerah itu menjadi keping-kepingan batu berbagai macam ukuran dari mulai makadam, split, sirtu, pasir sampai sekuran abu. Semuanya itu biasanya digunakan untuk bahan bangunan dan pembuatan jalan raya.

Penambangan batu gamping atau batu kapur juga berlokasi di Kecamatan Pangkalan, karena memang struktur tanahnya berupa perbukitan dan banyak dijumpai gunung kapur dengan luas areal sekitar 10 Ha dan jumlah produksi 45.000 m³. Penambangan batu gamping ini sebagian dikelola oleh swasta dengan menggunakan alat modern seperti *backhoe loader* dan sebagian lagi oleh penduduk setempat yang biasanya tidak memiliki izin dengan alat sederhana sehingga prosedur penambangannya cenderung berbahaya karena tidak mengindahkan kaidah-kaidah penambangan yang benar. Penduduk biasanya langsung mengolah batu gamping di lokasi untuk dijadikan kapur dan tempat pengolahan ini cenderung berpolusi tinggi karena melepaskan asap hitam banyak sekali.

5.2.1.3 Tumpukan sampah

Penyediaan dan pengelolaan fasilitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah selalu menjadi permasalahan yang kompleks bagi tiap kabupaten/ kota. Keberadaan TPA di suatu daerah selalu mengundang protes dari masyarakat, akibat polusi yang ditimbulkannya. Hal ini menyebabkan semakin sulitnya pemerintah

dalam menentukan lahan untuk TPA, karena dalam penentuan ini diperlukan pendekatan multi disiplin, baik dengan pendekatan teknis maupun pendekatan sosial.

Kondisi ini juga dialami oleh Kabupaten Karawang. Sudah banyak lokasi TPA di Karawang yang ditutup karena lokasi TPA terlalu dekat dengan pemukiman penduduk sehingga sering mendapat protes dari masyarakat, walaupun asal sampah sebenarnya dari masyarakat juga, namun mereka tidak menghendaki daerahnya terkena polusi sampah.

5.2.1.4 Pencemaran/ limbah

Sisa buangan dari hasil produksi baik dari kegiatan industri maupun domestik/ rumah tangga apabila tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan baik di badan air yang menjadi saluran buangnya maupun tanah sekitarnya yang menjadi tempat tumpuan limbah tersebut. Kondisi ini apabila dibiarkan terus-menerus dapat menyebabkan berkurangnya daya dukung dari air atau tanah itu sendiri.

5.2.1.5 Masih adanya lahan-lahan yang kurang layak pengelolaannya

Masalah ini bisa terjadi pada lahan yang subur. Adanya peningkatan keperluan akan lahan non pertanian (akibat dari peningkatan pertumbuhan penduduk) maka tanah yang subur (antara lain yang berada di sekitar lembah sungai) justru menjadi rebutan untuk perluasan kota dan wilayah permukiman. Hal tersebut memicu adanya erosi tanah di samping erosi alami yang disebabkan pencucian unsur hara oleh air hujan.

Lahan pertanian tradisional terutama tanah dengan tegalan (lahan kering) banyak yang rusak karena salah pengelolaannya, yakni berada di daerah yang padat penduduknya juga berada di lembah-lembah sungai, yang mana kerusakan tidak saja karena erosi namun juga karena pencucian unsur hara karena hujan.

5.2.1.6 Hambatan dari adanya masalah “Hak atas Tanah Warga”

Beberapa warga masyarakat yang biasa menggarap tanah terkadang kepemilikan tanahnya terpencar-pencar dan jauh letaknya dari pusat permukiman (desa) sehingga bisa berpengaruh pada intensitas dan kerapian pengelolaan tanah yang mengakibatkan kurang terpeliharanya tanah, dan makin berkurangnya kesuburan tanah.

Selain itu usaha penghijauan yang berada di tanah milik rakyat banyak yang terganggu dengan ditebanginya kembali pohon yang ada disebabkan perlunya lahan untuk pertanian. Hal ini berarti kerusakan tanah khusus yang dimiliki oleh rakyat akan terus berjalan.

5.2.2 Hutan

5.2.2.1 Kebakaran hutan

Kebakaran hutan juga hampir sering terjadi di Karawang setiap tahunnya, khususnya saat musim kering atau musim kemarau. Seperti pada bulan Agustus 2007 telah terjadi kebakaran hutan di Gunung Guha Kecamatan Pangkalan dengan luas areal kebakaran diperkirakan sekitar 15 Ha. Pada tahun 2006 juga pernah terjadi kebakaran hutan dengan luas areal 41 Ha.

Dampak dari kebakaran yang terjadi dapat menimbulkan kerugian baik ekologi, ekonomi maupun sosial. Asap yang ditimbulkan akan menaikkan kadar debu di udara hingga melebihi ambang batas sehingga mengganggu kesehatan masyarakat sekitarnya, khususnya pernafasan dan mata.

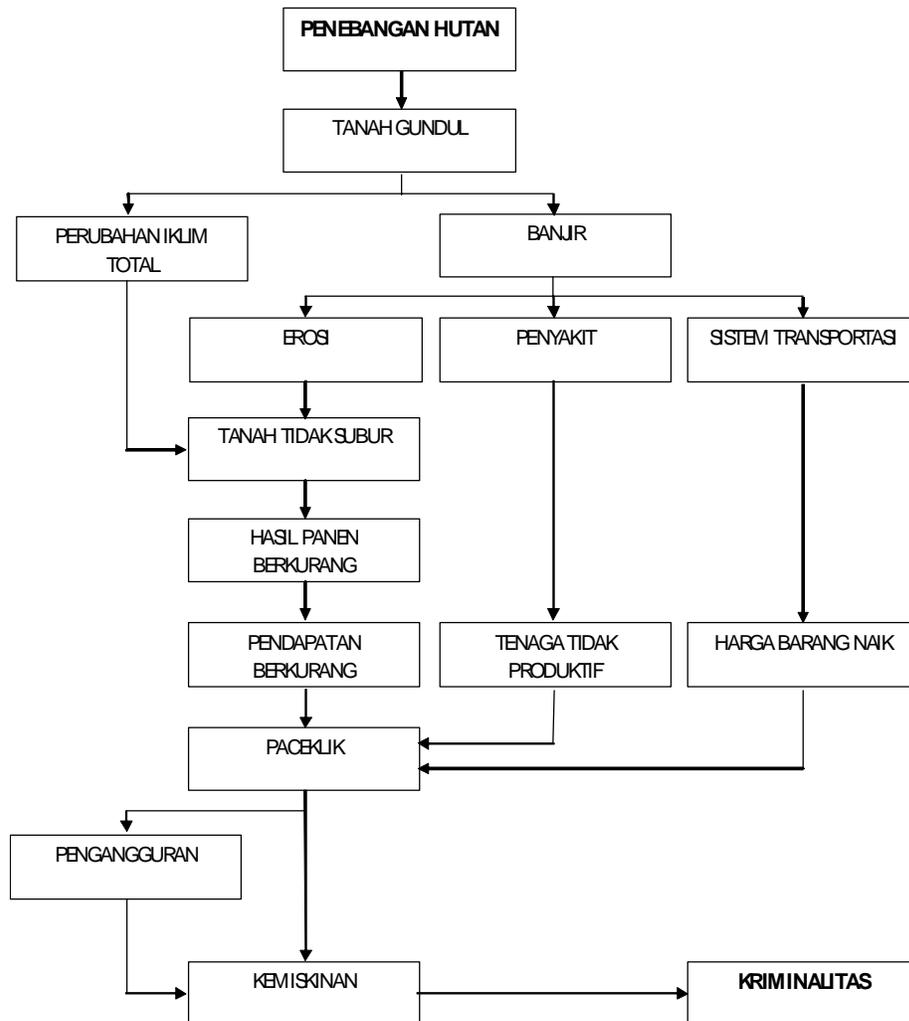
Penyebab kebakaran ini bisa dikarenakan penyiapan lahan yang tidak terkendali dengan cara membakar hutan, kebakaran yang tidak disengaja, kebakaran yang disengaja dan kebakaran karena alamiah. Untuk kebakaran yang alamiah bisa terjadi pada daerah yang mengandung batu bara atau bahan lain yang mudah terbakar, termasuk musim kemarau berkepanjangan sehingga hutan menjadi kering dan rentan terbakar jika ada api muncul. Namun dari kebanyakan kasus, yang sering menyebabkan kebakaran hutan adalah akibat tindakan manusia.

5.2.2.2 Perambahan hutan/ penebangan legal maupun illegal

Permasalahan utama dalam masalah kehutanan di Kabupaten Karawang sebenarnya adalah penguasaan hutan oleh pihak perorangan ataupun kelompok. Dewasa ini banyak hutan milik negara yang dengan izin atau tanpa izin, dijadikan hak milik warga perorangan atau suatu perusahaan. Hutan tersebut yang semula berfungsi sebagai paru-paru kota dan daerah resapan air, kemudian ditebang untuk dijadikan tempat pemukiman, bangunan dan industri. Untuk *illegal logging*, jumlahnya sudah menurun dibanding tahun-tahun sebelumnya, karena peraturan mengenai hal ini kini sudah diperketat.

Berikut ini diagram alir akibat dari penebangan hutan yang tidak terkendali.

Gambar. 5.3. Diagram Alir Akibat Penebangan Hutan yang Tidak Terkendali



Sumber : Dinas Lingkungan Hidup, Petambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

5.2.2.3 Perladangan berpindah

Untuk kawasan hutan rakyat, perladangan berpindah dapat menjadi masalah yang serius dikarenakan kurangnya penataan dan pengelolaan kawasan hutan tersebut. Akibatnya, kawasan hutan akan semakin berkurang disebabkan pembukaan lahan hutan untuk bercocok tanam (ladang) yang bahkan terkadang ditinggalkan setelah tanah tidak lagi subur untuk ditanami.

5.2.2.4 Penggunaan lahan di kawasan pantai untuk lahan persawahan atau tambak

Di beberapa daerah pesisir pantai, terdapat sebagian kawasan hutan bakau yang diubah menjadi tambak. Walaupun usaha ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar namun juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan yang pada akhirnya juga merugikan kehidupan masyarakat itu sendiri sebab apabila hutan bakau yang dapat berfungsi untuk menahan abrasi

pantai dihabiskan maka erosi di pantai tidak dapat dihindarkan dan arus pasang yang berlebih dapat menghancurkan permukiman di sepanjang pantai tersebut.

5.3 RESPON

Beberapa hal yang dilakukan terkait dengan penanganan permasalahan lahan dan hutan, yang mana akan berjalan efektif apabila terdapat kerja sama yang baik antara pihak pemerintah, pelaku usaha, dan peran serta masyarakat itu sendiri adalah:

- a. tindakan konservasi dan pengendalian kerusakan lahan dan hutan (antara lain penetapan lahan pertanian abadi konservasi lahan pertanian, dan pengelolaan hutan lestari)
- b. tindakan rehabilitasi lahan dan hutan (antara lain Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan, Kampanye Indonesia Menanam, Program Menuju Indonesia Hijau, Program Bank Pohon, dan Program Pemberdayaan Masyarakat pedesaan di sekitar hutan)
- c. tindakan dalam penanganan berbagai kasus seperti pembakaran lahan dan hutan serta penebangan illegal.

5.3.1 Lahan

5.3.1.1 Penataan lahan

Pemerintah Kabupaten Karawang yang memegang otonomi daerah perlu untuk melakukan kajian khusus berkenaan dengan permasalahan lahan yang semakin kompleks. Pertambahan jumlah penduduk yang semakin pesat namun lahan yang tersedia terbatas di samping daya dukung dan daya tampung lingkungan yang terganggu akibat aktivitas manusia, menjadi pertimbangan penting dalam penetapan aturan dalam penataan lahan. Dalam rangka melestarikan fungsi lahan agar dapat dimanfaatkan bagi generasi mendatang maka perlu komitmen dari Pemerintah Kabupaten dalam menjaga konservasi lahan yang telah dikhususkan peruntukannya.

5.3.1.2 Rehabilitasi lahan kritis

Kondisi sekarang yang dihadapkan dengan masalah lahan yang telah rusak perlu lebih digiatkan kembali upaya perbaikannya.

Salah satu upaya yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Karawang dalam menangani kerusakan lahan adalah dengan mengadakan reboisasi melalui Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRHL) dan Gerakan Rehabilitasi Lahan Kritis (GRLK). Sumber dana GNRHL berasal dari APBN, sedangkan untuk GRLK dananya bersumber dari Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan Pemerintah Kabupaten Karawang.

Sasaran dari kegiatan GRLK adalah:

- 1) Terehabilitasinya lahan kritis di Kabupaten Karawang.
- 2) Meningkatnya kinerja dan peran serta Pemerintah Kabupaten Karawang dalam penyelesaian rehabilitasi lahan dan hutan.
- 3) Meningkatnya kesadaran dan peran serta masyarakat dalam upaya rehabilitasi lahan dan hutan dan perbaikan lingkungan.
- 4) Meningkatnya pendapatan masyarakat.

Lingkup kegiatan GRLK meliputi penanaman tanaman kayu-kayuan pada lahan kritis milik masyarakat, pembangunan sipil teknis dan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat.

Untuk kegiatan pembangunan sipil teknis dapat berupa pembuatan sumur resapan di beberapa daerah. Sedangkan bentuk kegiatan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat dilaksanakan dengan cara pemberian benih beberapa tanaman kepada kelompok tani.

5.3.1.3 Pengelolaan sampah

Tiap tahun penambahan jumlah peralatan untuk menangani sampah terus dilakukan. Namun hingga saat ini dengan adanya penambahan alat-alat ini pun, wilayah yang belum terlayani tetap masih banyak, mengingat semakin banyaknya perumahan-perumahan baru yang muncul di berbagai wilayah di Karawang.

Sebagian besar daerah yang terlayani adalah daerah yang padat penduduk, yaitu Kecamatan Karawang Barat, Karawang Timur, Klari, Cikampek, Kotabaru, Jatisari, Rengasdengklok dan Telukjambe Timur. Pemerintah Kabupaten Karawang juga melayani pengangkutan sampah di pasar-pasar yang ada di Kecamatan Telagasari, Lemahabang dan Cilamaya Wetan, serta melayani sebagian kecil wilayah Ciampel, Purwasari, Majalaya, Tirtamulya, Kutawaluya dan Rawamerta.

5.3.1.4 Pengelolaan limbah

Limbah yang dibuang langsung ke dalam lingkungan dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan (mengurangi sumber daya lahan) dan masalah kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Mengingat resiko tersebut, perlu diupayakan agar setiap kegiatan industri menghasilkan limbah seminimal mungkin dan bilamana masih menghasilkan limbah maka perlu diminimalisir resiko yang ditimbulkannya misalnya dengan upaya pemanfaatan limbah (mencakup kegiatan daur-ulang (*recycling*), perolehan kembali (*recovery*) dan penggunaan kembali (*reuse*) limbah), dengan demikian biaya pengolahan juga dapat ditekan dan di lain pihak akan dapat meningkatkan kemanfaatan bahan tersebut. Hal ini ke depannya akan mengurangi kecepatan pengurasan sumber daya alam.

5.3.2 Hutan

5.3.2.1 Pengendalian kebakaran hutan

Terjadinya kebakaran hutan sangat sulit ditanggulangi, baik untuk pemadaman kebakaran maupun pemulihan dampak dari kebakaran. Hal ini disebabkan karena keterbatasan sarana dan prasarana, kurangnya sumber daya manusia, letak/ lokasi yang kadang sulit untuk dijangkau serta waktu pemulihan yang relatif lama. Untuk itu pencegahan terjadinya kebakaran menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan.

Salah satu upaya pemerintah yang dilakukan adalah dengan memperketat persyaratan dalam pemberian izin pembukaan lahan/ hutan. Bagi kegiatan yang tidak memerlukan izin seperti kegiatan perorangan atau kelompok orang yang karena kebiasaannya membuka lahan untuk ladang/ kebun, diperlukan pembinaan, penyuluhan dan kebijakan khusus, agar kegiatannya tidak dilakukan dengan cara membakar yang dapat menimbulkan kebakaran hutan. Namun larangan ini tidak berlaku (dengan adanya izin khusus dari pejabat yang berwenang) bagi pembakaran hutan secara terbatas untuk tujuan khusus atau karena kondisi yang tidak dapat dielakkan seperti untuk pencegahan kebakaran hutan yang lebih luas, pembasmian hama dan penyakit, serta pembinaan habitat tumbuhan dan satwa.

5.3.2.2 Pengelolaan hutan lestari

Dengan berpedoman pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2006 tentang Program Menuju Indonesia Hijau, Pemerintah Kabupaten Karawang melaksanakan berbagai kegiatan untuk rehabilitasi fungsi hutan.

Sebagaimana diketahui bahwa sasaran “menghijaukan Indonesia” ini adalah dengan meningkatnya tutupan vegetasi (sampai 5%) yang diikuti dengan perbaikan tata air dan kualitas air pada sumber air, menurunnya resiko terjadinya bencana banjir dan tanah longsor, serta tertahannya laju kerusakan wilayah pesisir (hingga 0,1%).

Untuk dapat mencapai sasaran seperti tersebut di atas maka akan dilakukan perencanaan di antaranya analisis tutupan vegetasi melalui interpretasi/ pemetaan citra satelit (minimal 2 tahun sekali), pemantauan fisik tingkat tutupan vegetasi, pemantauan fungsi kawasan lindung, dan peningkatan manajemen pengelola kawasan hutan. Diharapkan dengan kerja sama semua pihak, yang dilaksanakan secara bertahap, maka Kabupaten Karawang yang geografisnya terletak di dataran rendah ini akan mempunyai kawasan lindung minimal 70%.

Untuk pengolahan hutan, dapat lebih diintensifkan mulai dari kegiatan penanaman dengan teknik tertentu, pemeliharaan tegakan hutan, pemulihan pohon, pengamanan hutan, teknik penebangan dengan memperhatikan perlindungan lingkungan dan kepentingan-kepentingan masyarakat di sekitar hutan.

5.3.2.3 Penghijauan dan reboisasi

Penghijauan adalah segala daya untuk memulihkan, memelihara dan meningkatkan kondisi lahan agar dapat memproduksi dan berfungsi secara optimal. Adapun fungsi dan manfaat penghijauan ini antara lain:

- Sebagai paru-paru kota, yang mana tanaman sebagai elemen hijau, pada pertumbuhannya menghasilkan zat asam (O_2) yang diperlukan makhluk hidup untuk pernafasan.
- Sebagai pengatur lingkungan secara mikro, yang mana vegetasi akan menimbulkan hawa lingkungan setempat yang sejuk dan segar.
- Sebagai pencipta lingkungan hidup, yakni dengan adanya penghijauan akan tercipta ruang hidup bagi makhluk hidup di alam.
- Sebagai perlindungan terhadap kondisi fisik alami sekitarnya (dari angin kencang, terik matahari, gas maupun debu)
- Untuk keindahan yang apabila direncanakan dengan baik dan menyeluruh dapat menambah keindahan kota, sarana rekreasi dan pendidikan sekaligus bisa untuk kesehatan (terapi mata).

Penghijauan yang dilakukan Pemerintah Karawang sebagaimana berikut:

Tabel 5.5. Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan Tahun 2008

No.	Lokasi	Rencana		Realisasi	
		Luas (Ha)	Jumlah Pohon	Luas (Ha)	Jumlah Pohon
1	Pangkalan	300	120.000	300	120.000
2	Ciampel	150	60.000	150	60.000
3	Tegalwaru	350	140.000	350	140.000
Total		800	320.000	800	320.000

Sumber: Distanhutbun Kab. Karawang, 2008

Jumlah pohon yang ditanam tersebut lebih banyak dari tahun sebelumnya. Tabel berikut ini adalah penghijauan yang dilaksanakan pada tahun 2007.

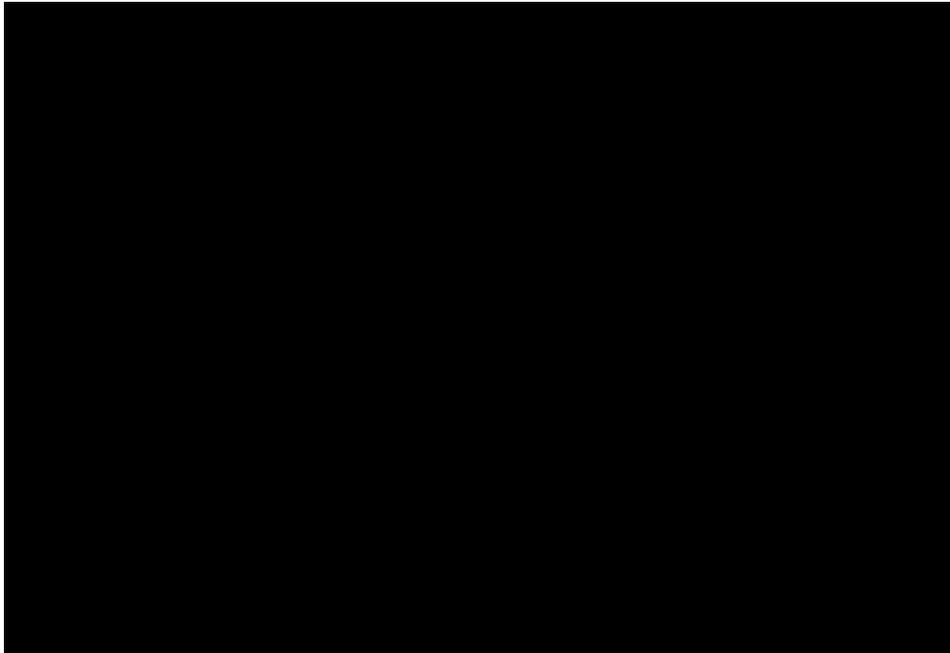
Tabel 5.6. Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan Tahun 2007

No.	Lokasi	Rencana		Realisasi	
		Luas (Ha)	Jumlah Pohon	Luas (Ha)	Jumlah Pohon
1	Pangkalan	75	34.750	75	34.750
2	Ciampel	25	11.550	25	11.550
3	Tegalwaru	115	55.250	115	55.250
4	Telukjambe Barat	20	9.325	20	9.325
5	Cilamaya Kulon	50	7.350	50	7.350
6	Cilamaya Wetan	100	12.300	100	12.300
Total		385	130.525	385	130.525

Sumber: Distanhutbun Kab. Karawang, 2007

Perum Perhutani KPH Purwakarta setiap tahun juga mengadakan kegiatan reboisasi atau penanaman di kawasan hutan yang melibatkan elemen masyarakat dan bekerja sama dengan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) di wilayah masing-masing daerah. Bertepatan dengan “Hari Menanam” yang diperingati tanggal 28 Nopember 2008, Perum Perhutani merencanakan penanaman pohon di area seluas 2.460,26 Ha dengan jumlah bibit 2.329.400 pohon yang tersebar di 7 kecamatan, 14 desa dan 14 LMDH dengan perincian sebagai berikut:

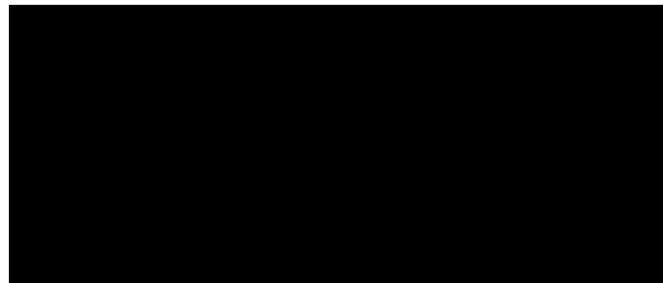
Tabel 5.7. Rencana Reboisasi Perum Perhutani KPH Purwakarta Tahun 2008



Sumber: Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, 2008

Secara ringkas penyebaran bibit per kecamatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.8. Ringkasan Rencana Reboisasi Perum Perhutani KPH Purwakarta Tahun 2008



Sumber: Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, 2008

Terlihat dari tabel di atas bahwa kecamatan Ciampel menjadi target reboisasi terbanyak kemudian disusul kecamatan Tegalwaru.

BAB VI

KEANEKARAGAMAN HAYATI

6.1 STATUS

Keanekaragaman hayati merupakan bagian dari sumber daya alam (SDA) yang sangat penting bagi kelangsungan hidup dan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat. Keanekaragaman tersebut meliputi berbagai jenis tumbuhan, satwa, mikroorganisme, dan fenomena alam yang baik masing-masing maupun secara bersama-sama mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup, di mana kehadirannya tidak dapat diganti.

Secara turun-temurun kekayaan keanekaragaman hayati telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kondisi tersebut dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemanfaatan kekayaan keanekaragaman hayati secara berlebihan telah mengancam kelestarian berbagai jenis makhluk hidup dan kemerosotan tatanan dan fungsi ekosistem bagi kelangsungan kehidupan. Kegiatan pemanfaatan tersebut antara lain pengambilan langsung dari alam secara berlebihan dan pembangunan yang kurang didasarkan pada prinsip kelestarian dan pendayagunaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan.

Atas dasar itu pelestarian keanekaragaman hayati menjadi penting demi termanfaatkannya keanekaragaman hayati secara benar dan berkelanjutan.

Untuk mendukung tercapainya pembangunan secara berkelanjutan maka diperlukan upaya peningkatan pemanfaatan keanekaragaman hayati secara lestari, pengembangan nilai manfaat pengelolaan konservasi dan meningkatkan kesadaran serta peran masyarakat.

6.1.1 Keanekaragaman Ekosistem

6.1.1.1 Ekosistem hutan

Ekosistem hutan memberikan berbagai macam barang dan jasa yang dapat dimanfaatkan bagi kelangsungan hidup manusia, misalnya tanaman obat, kosmetik, maupun kayu yang dimanfaatkan untuk bahan bangunan yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Ekosistem hutan juga menyediakan jasa lingkungan seperti pariwisata, sumber air, dan penyerap karbon. Kemampuan ekosistem hutan dalam penyediaan barang dan jasa tersebut tidak terlepas dari komponen dan interaksi antar komponen keanekaragaman hayati yang ada didalamnya.

Menurut data statistik Kehutanan Propinsi Jawa Barat tahun 2006 luas total kawasan hutan di Kabupaten Karawang adalah 11.297,08 Ha dengan fungsi sebagai hutan produksi tetap sebesar 7.035,28 Ha, hutan lindung 4.260,80 Ha, dan telah mengalami penyusutan dari tahun 2005 hingga tahun 2006 sebesar 6,02% atau sebesar

9.512,73 Ha. Laju penyusutan hutan yang tinggi ini akan menimbulkan dampak yang berarti terhadap keberadaan satwa dan tumbuhan pada ekosistem hutan.

6.1.1.2 Ekosistem lahan basah

Data pasti mengenai jumlah luas, tipe maupun karakteristik lahan basah di Kabupaten Karawang secara keseluruhan belum ada. Data untuk saat ini merupakan data yang dikumpulkan dari beberapa sumber.

Jumlah lahan basah di Kabupaten Karawang mengalami penyusutan akibat banyaknya yang rusak sehingga jumlah luasnya semakin berkurang terutama lahan basah hutan mangrove di luar kawasan yang tercatat pada tahun 2006 mengalami kerusakan mencapai 2.763,00 Ha (Statistik Kehutanan Propinsi Jawa Barat, 2006).

Jenis-jenis bakau/ mangrove yang ada di Kabupaten Karawang meliputi *Rhizophora adiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Avicenia marina*, *Sonneratia alba* dan *Lumnitzera racemoza* serta vegetasi hutan lainnya adalah *Dolichandrone soatacea*, *Acrostichum aurecum* dan *Acanthus ilicifoleus*.

Selain itu kondisi terumbu karang di Kabupaten Karawang juga tergolong kecil hanya terdapat di pantai pasir putih (Kecamatan Cilamaya), itupun dalam kondisi tergolong kecil yaitu sebesar 1.878 Ha. Jenis-jenis komunitas terumbu karang yang ada di Kabupaten Karawang adalah *Pontes*, *Acropora* dan *Sponge*. Beberapa jenis ikan hias hidup di daerah ini seperti ikan anjel (*Angelfish*) dan ikan kupu-kupu (*Butterfly Fish*).

6.1.1.3 Ekosistem Kawasan Kars

Kawasan kars merupakan kawasan batuan karbonat (batuan gamping dan atau dolomit) yang memperlihatkan morfologis kars yang ditandai oleh bukit berbangun kerucut dan menara, lembah dolina, gua, dan stalaktit serta sungai bawah tanah. Potensi kawasan kars di Kabupaten Karawang mencapai ± 3.136 Ha yang tersebar luas di sekitar Kecamatan Pangkalan tepatnya di Desa Kutalanggeng dan di Desa Tamansari. Kawasan kars memiliki potensi ekonomi dan lingkungan. Nilai ekonomis kawasan ini dilihat dari kandungannya yang merupakan bahan marmer dan bahan baku semen. Potensi lingkungan ekosistem kars mencakup kekayaan keanekaragaman hayati, cadangan sumber daya air, dan berfungsi untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Kerusakan pada kawasan ini akan sulit untuk direhabilitasi mengingat kawasan ini memiliki daya dukung lingkungan yang rendah. Kawasan kars di Kecamatan Pangkalan juga mempunyai potensi untuk dimanfaatkan dalam berbagai hal yaitu untuk penelitian ilmu pengetahuan, ekowisata, pertambangan dan lainnya. Saat ini batu gamping di Kecamatan Pangkalan dimanfaatkan oleh penduduk sekitar sebagai bahan kapur tohor.

Hampir seluruh Kars Pangkalan ditutupi oleh hutan produksi, dengan jati sebagai tanaman utamanya, namun jumlah tegakan jati juga semakin berkurang karena telah dijarah. Lahan hutan terbuka banyak yang dimanfaatkan oleh

penduduk setempat untuk membuka kebun. Sedangkan hutan yang masih relatif rapat terdapat di segmen Kars Pangkalan bagian timur dan utara.

Keberadaan hutan yang semakin tipis berakibat pada menurunnya mutu lingkungan hidup dan kemampuan menahan/ menyimpan sementara air hujan. Mata air di lereng perbukitan Kars Pangkalan bagian barat debitnya kecil namun mempunyai fluktuasi yang besar antara musim hujan dan kemarau. Agak berbeda dengan sumber-sumber air yang besar di bagian timur yang lebih bersifat perenial.

Mata air Ciburial di Kars Pangkalan bagian timur dimanfaatkan oleh PDAM menjadi sumber air bersih yang didistribusikan ke desa-desa di Kecamatan Pangkalan melalui jaringan pipa dengan kualitas air yang cukup bagus dan debit yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air penduduk sekitar sepanjang tahun.

Lebih dari 80% permukaan batu gamping di daerah Pangkalan memiliki lubang-lubang pelarutan (struktur *karren*, *lapis*) dan di beberapa tempat berkembang sistem perguaan (mendatar, tegak).

Tabel 6.1. Perien Gejala *Endokarst* di Segmen Kars Pangkalan Tahun 2007

No.	Gejala <i>Endokarst</i>	Lokasi	Koordinat	Ketinggian (m dpl)	Potensi/fungsi
1	Gua Cibunut	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'36.2"S/107°13'07.9"E	-	Hunian walet
2	Luweng Pangambuh	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'34.8"S/107°13'09.2"E	91	Hunian walet
3	Gua Simiring	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'17.2"S/107°13'00.4"E	119	Hunian walet
4	Luweng Gede	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'28.4"S/107°13'13.6"E	100	Hunian walet
5	Luweng Sempit	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'31.5"S/107°13'12.0"E	104	Hunian walet
6	Luweng Sipeleng	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'26.0"S/107°13'10.4"E	101	Hunian walet
7	Luweng Keman	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'31.5"S/107°13'12.9"E	101	Hunian walet
8	Luweng Haji	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'20.9"S/107°13'04.3"E	111	-
9	Luweng Cisumur	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'30.3"S/107°13'11.3"E	105	Hunian walet
10	Angin)	Tamansari	06°27'28.4"S/107°13'13.6"E	100	Hunian walet
11	Luweng Sibela	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'31.2"S/107°13'10.3"E	103	Hunian walet
12	Luweng Cibenda	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'37.0"S/107°13'18.1"E	86	Hunian walet
13	Luweng Puluh	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'29.7"S/107°13'14.0"E	109	-
14	Luweng Ja'in	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'36.8"S/107°13'13.4"E	91	Hunian walet
15	Luweng Cibadak	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'19.0"S/107°13'08.3"E	126	Air larian
16	Luweng Simandor	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'30.1"S/107°13'20.6"E	106	Hunian walet
17	Luweng Siteraja	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'15.0"S/107°13'00.1"E	121	Hunian walet
18	Song (ceruk) Paseban	Kampung Otaman, Desa Tamansari	-	-	Disakralkan
19	Luweng Cilewi	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'33.5"S/107°13'21.0"E	87	Hunian walet
20	Luweng Bau	Tamansari	06°27'57.9"S/107°13'35.4"E	129	Hunian kelelawar
21	Luweng Sitamyang (Lalay)	Kampung Cisadang, Desa Tamansari	06°27'08.0"S/107°13'52.6"E	51	- Sungai bawahanah - Hunian kelelawar
22	Gua Lumpang	Desa Tamansari	-	-	Air larian
23	Gua Haji	Kampung Pengapuran, Desa Tamansari	06°27'26.6"S/107°13'37.6"E	65	Stalaglit
24	Gua Mesigit	Desa Tamansari	-	-	Disakralkan
25	Luweng Silomong 1	Tamansari	06°27'42.9"S/107°13'21.6"E	114	Hunian walet
26	Luweng Silomong 2	Tamansari	06°27'40.1"S/107°13'20.9"E	102	Hunian walet
27	Gua Skondang	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'43.7"S/107°13'16.0"E	89	Hunian kelelawar
28	Gua Bagong	Kampung Pengapuran, Desa Tamansari	06°27'23.1"S/107°13'43.6"E	89	Air larian
29	Gua Komplek Dayeuh	Kampung Otaman, Desa Tamansari	06°27'05.6"S/107°13'03.8"E	68	-
30	Luweng Maung	Kampung Bunder, Desa Tamansari	06°27'19.7"S/107°13'88.8"E	-	Air larian
31	Luweng Cikandil	Kampung Sinarmulya, Desa Tamansari	06°27'12.5"S/107°13'34.7"E	159	Hunian walet
32	Luweng Cermin	Desa Tamansari	06°27'22.5"S/107°13'37.8"E	-	Air larian

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2007

Berdasarkan gejala endokarst, segmen Karst Pangkalan memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Keragaman fungsi utama gua berkaitan dengan aspek bioekonomi (gua menjadi hunian walet, dengan jumlah keping sarang yang beragam), aspek bioekologi (gua menjadi hunian kelelawar, sebagai mamalia terbang penyeimbang ekosistem kars), aspek hidrogeologi (gua berpotensi menjadi tempat masuknya air larian di musim hujan atau mempunyai hutan bawah tanah yang bersifat musiman), aspek sosial-budaya (gua menjadi tempat bertapa sehingga disakralkan), aspek speleologi (olah raga, kemping), aspek ekonomi (gua berpotensi menjadi obyek wisata, penggalian batu), dan aspek karsifikasi.
2. Sebagian besar gua (11 gua di antara 32 gua) memiliki fungsi ekonomi dari sarang burung walet dengan jumlah keping sarang yang beragam.
3. Gua yang memiliki fungsi hidrogeologi, baik sebagai sistem perguaan yang mempunyai aliran sungai bawah tanah (atau hanya berupa genangan) maupun sebagai tempat masuknya air larian, karena hanya berfungsi selama musim hujan (sehingga akumulasi air bersifat musiman) tidak dapat menjamin luah tetap atau bersifat *perennial* air bawah tanah, yang akhirnya keluar dari dalam gua dalam bentuk mata air di bagian hilir.
4. Meskipun penyebaran sistem retakan (kekar) setempat sangat rapat (10-12 kekar/m²), nilai kerapatan yang tidak merata di seluruh permukaan batu gamping menjadikan peringkat nilai strateginya yang tinggi berbeda di setiap tempat. Oleh karenanya, peringkat fungsi kawasan sebagai daerah resapan air hujan pun menjadi tidak sama di setiap segmen permukaan batuan.
5. Gua-gua yang memiliki nilai spiritual, meskipun tidak didukung oleh fungsi lainnya, tetap dikelompokkan sebagai gua yang mempunyai nilai strategis tinggi. Terusnya gua pada suatu kegiatan berpotensi menimbulkan konflik sosial-budaya.
6. Masing-masing unsur kars (terutama gua) tidak dapat berdiri sendiri. Unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan ekosistem utuh yang saling berhubungan dan mempengaruhi.
7. Gua-gua bernilai strategis tinggi yang terletak di wilayah hutan (kawasan hutan mencakup hampir seluruh singkapan kars di daerah Pangkalan) tidak terlindungi secara cukup karena fungsi hutan adalah hutan produksi, yang senantiasa mengalami peremajaan tumbuhan secara berkala. Peruntukan hutan tersebut tidak mencukupi pemenuhan fungsi *orohidrologi* yang akan membantu mengatur peresapan air permukaan dan menjaga luah sistem air bawah tanah di kedalaman lapisan batu gamping.

6.1.2 Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman hayati baik flora dan fauna di Kabupaten Karawang secara umum tidak berbeda jauh dengan keadaan flora dan fauna lainnya khususnya di sekitar wilayah Jawa Barat. Hal ini karena adanya kesatuan geografis meskipun saat ini sudah banyak mengalami kemerosotan akibat tingginya pembangunan di Kabupaten Karawang terutama setelah diadakannya Kabupaten Karawang sebagai wilayah industri di Jawa Barat.

6.1.2.1 Flora Khas Karawang

Jenis flora yang terdapat di Kabupaten Karawang cukup bervariasi mulai dari jenis tumbuhan pantai sampai tumbuhan daratan/ pegunungan dan palawija. Akan tetapi sampai saat ini belum diketahui jumlah seluruh jenis flora yang ada di Kabupaten Karawang

Kabupaten Karawang memiliki wilayah yang cukup luas, dengan topografi yang beraneka ragam, termasuk memiliki jenis flora yang khas. Terhadap flora khas tersebut, Bina Kependudukan dan Lingkungan Hidup Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat tahun 1993/1994 menetapkan bahwa Jambu Air Cingcalo (*Syzyium aquem*) sebagai flora khas Daerah Kabupaten Karawang.

Selain jambu air Cingcalo, ditetapkan jenis species pohon lainnya yang merupakan ciri khas Kabupaten Karawang yaitu pohon buah kawista. Jenis pohon ini dinyatakan sebagai flora yang sudah langka sehingga perlu dijaga kelestariannya.

6.1.2.2 Flora Kars Pangkalan

Segmen Kars Pangkalan merupakan kawasan hutan tanaman, yang jenisnya dikuasai jati (*Tectona grandis*). Pada saat ini hutan terancam gundul karena tanaman jenis *fancy-wood* tersebut dijarah oleh masyarakat. Sebagian besar hutan yang telah rusak tersebut dimanfaatkan oleh penduduk untuk berkebun. Beberapa jenis tumbuhan yang relatif tidak terganggu di antaranya adalah beringin (*Ficus benfamina*).

Di antara sisa-sisa tanaman jati masih terdapat satu jenis tumbuhan yang kayunya dapat digunakan untuk bahan bangunan, yaitu kinyere (*Bridelia monica*). Sedangkan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar antara lain tangkolok (*Kleinhovia hosita*), kiara (*Ficus annulata*), kedoya (*Dvsoxvlum sp.*), kesambi (*Schleichera oleosa*) juga untuk bahan pembuatan arang, petal-hutan (*Albizia trocera*), dan seserehan (*Pter aduncum*).

Beberapa jenis tumbuhan di segmen Kars Pangkalan yang berpotensi sebagai obat antara lain *Chromolaena odorata* dan *Polvqala paniculata*. Kelompok bambu yang berada di daerah ini di antaranya adalah bambu tali (*Giqantochloa apus*) dan bambu-gombong (*Dendrocalamus aspen*).

6.1.2.3 Fauna Khas Karawang

Jenis fauna khas Kabupaten Karawang yang telah ditetapkan Kabupaten Karawang yaitu Ayam Ciparage (*Gallus-gallus*) sebagai fauna khas Daerah Kabupaten

Karawang oleh Bina Kependudukan dan Lingkungan Hidup Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat tahun 1993/1994.

6.1.2.4 Fauna Air Sungai

Ikan merupakan organisme perairan yang penting dalam ekosistem sungai dan danau baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis ikan penting karena berfungsi sebagai konsumen pada mata rantai makanan, sedangkan secara ekonomis ikan merupakan sumber daya hayati (sumber protein) yang sangat penting bagi kebutuhan manusia yang murah dan mudah untuk didapat. Karena murah dan mudah maka keberadaannya dalam suatu ekosistem menjadi rawan. Ikan dan jenis biota air lainnya sering menjadi korban pencemaran yang diakibatkan oleh kegiatan pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan sehingga perlu dilakukan upaya konservasi terhadap sumberdaya hayati ini.

Berdasarkan data hasil penelitian pada tahun 1992 yang telah dilakukan di perairan Sungai Citarum (Bendung Curug) ditemukan beberapa jenis ikan yang terdiri dari jenis ikan predator, jenis omnivorous, dan jenis pemakan plankton. Daftar ikan yang ada di Bendung Curug disajikan dalam tabel 6.2.

Meskipun dalam jumlahnya sedikit, ternyata beberapa jenis ikan asli sungai Citarum masih ditemukan seperti lempuk (*Callichrous bimaculatus*), seven (*Cyclocheilichtys sp.*), sengal (*Owtosternum platydoqon*), balidra (*Notwterus chitala*), dan ikan betutu.

Tabel 6.2. Jenis Ikan yang Hidup di Perairan Bendung Curug Tahun 1992

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Golongan Makanan
1.	Betok	<i>Anabas testudineus</i>	Omnivorous
2.	Lempuk	<i>Callichrous bimaculatus</i>	Predator
3.	Lele	<i>Glarus batrachus</i>	Predator
4.	Seren	<i>Cyclocheilichtys sp.</i>	Herbivorous
5.	Sengal	<i>Glyptosternum platypogon</i>	Herbivorous
6.	Hampal	<i>Hamapala macrolepidota</i>	Predator
7.	Kebongorang	<i>Macrones nigriceps</i>	Predator
8.	Tagih	<i>Macrones nemurus</i>	Predator
9.	Genggehek	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	Herbivorous
10.	Balidra	<i>Notopterus chitala</i>	Predator
11.	Mujair	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Omnivorous
12.	Nila	<i>Oreochromis niloticus</i>	Herbivorous
13.	Nilem	<i>Osteochilus hasselti</i>	Pemakan plankton
14.	Betutu	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Predator
15.	Gabus	<i>Channa striata</i>	Predator
16.	Beunteur	<i>Puntius binotatus</i>	Herbivorous
17.	Lalawak	<i>Puntius bramoides</i>	Herbivorous
18.	Tawes	<i>Puntius javanicus</i>	Herbivorous
19.	Paray	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Pemakan plankton
20.	Sepat Siem	<i>Trichogaster pectoralis</i>	Herbivorous
21.	Jambal	<i>Pangasius pangasius</i>	Predator

Sumber: Dahiyat, 1992.

Bendung Curug merupakan bendung yang menampung air keluaran dari Jatiluhur, yang mengatur air ke saluran irigasi Tarum Timur, Barat dan kemudian

diatur lagi oleh Bendung Walahar yang mengatur ke Tarum Utara. Dan pada tahun 2000 dilakukan penelitian ikan kembali di saluran irigasi mulai dari Bendung Walahar hingga ke bagian hilirnya (Saluran Sekunder Kawista). Dari hasil tangkapan diperoleh beberapa jenis ikan yang tidak jauh berbeda dengan Bendung Curug namun pada saluran irigasi ini ditemukan jenis ikan sapu-sapu dan ikan betutu. Hasil penelitian menunjukkan ikan yang dominan dan co-dominant, ikan yang cukup dominan adalah hampal, sapu-sapu, tawes dan nilem (Panjaitan, Dahiyat dan Astuty, 2000).

Tabel 6.3. Keanekaragaman Jenis Ikan yang Hidup di Perairan Saluran Iriagasi Tarum Utara Tahun 2000

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1.	Hampal	<i>Hamapaia macrolepidota</i>
2.	Kebungerang	<i>Macrones negriceps</i>
3.	Betutu	<i>Oxyeleotris mannorata</i>
4.	Tawes	<i>Puntius javanicus</i>
5.	Nilem	<i>Osteochilus hasselti</i>
6.	Sapu-sapu	<i>Hypostomus plecostomus</i>
7.	Bulan-bulan	<i>Megalops cyprinoides</i>
8.	Genggehek	<i>Mystacoleucus marginatus</i>
9.	Bungut Punduk	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>
10.	Tagih	<i>Macrones nemurus</i>
11.	Lalawak	<i>Cyclocheilichtys armatus</i>
12.	Jambal	<i>Pangasius pangasius</i>

Sumber: Panjaitan, Dahiyat dan Astuty, 2001

Ikan sapu-sapu bukan merupakan ikan asli Indonesia, melainkan ikan yang berasal dari Amerika Selatan, yaitu dari Panama di utara Montevideo dan Uruguay bagian selatan (Hoedeman, 1975). Menurut Kotellat dan Whitten (1993), ikan ini merupakan ikan yang hidup di dasar perairan (*demersal* atau *bottom fish*) dan bukan merupakan ikan perenang. Dengan mulut penghisap yang terdapat di bagian bawah, ikan sapu-sapu dapat menempel pada batu-batuan sebagai cara beradaptasi terhadap perairan yang berarus deras (*rheotaksis*).

6.1.2.5 Fauna Kars Pangkalan

Burung walet (*Aerodramus fuciphagus*) merupakan fauna yang menghuni 11 gua dari sekitar 32 gua di segmen Kars Pangkalan. Selain populasi burung walet terdapat beberapa fauna lain yang habitatnya di dalam dan di sekitar segmen Kars Pangkalan di antaranya terdapat pada tabel 6.4 adalah:

Tabel 6.4. Keanekaragaman Jenis Fauna disekitar Kawasan Kars Pangkalan

No.	Nama Lokasi	Nama Ilmiah	Keterangan
1	Kutilang	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Jenis burung dengan populasi cukup banyak
2	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	Populasinya cukup banyak dan meningkat yang berhabitat di kawasan terbuka menunjukkan semakin banyak kebun yang dibuka di wilayah hutan
3	Perkutut	<i>Geopelia striata</i>	Populasi cukup banyak dan meningkat yang berada di kawasan terbuka
4	Gelatik-jawa	<i>Padra oryzivora</i>	Jenis burung pemakan padi-padian yang telah mengalami kepunahan dari kawasan Kars Pangkalan karena jenis burung ini diperdagangkan dan diekspor ke luar negeri
5	Manyar jambul	<i>Ploceus manyar</i>	Populasi burung telah mengalami kepunahan
6	Bondol-haji	<i>Lonchura maja</i>	Populasi telah mengalami kepunahan
7	Bondol-jawa	<i>Lonchura</i>	Populasi telah mengalami kepunahan
8	Elang-brontok	<i>Haliastur indus</i>	Jenis burung dengan populasi yang masih dapat dijumpai disebabkan oleh banyaknya ikan di S. Cibeet
9	Cekakak-sungai	<i>Todirhampus sanctus</i>	Burung langka yang bertahan di sekitar hutan kars
10	Burung puyuh	<i>Tumix suscitator</i>	Populasinya masih dijumpai karena jenis ini dapat bertahan hidup dengan cara bersembunyi di dalam rumpun semak
11	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	Populasinya masih ditemukan di sekitar kawasan Kars Pangkalan
12	Monyet-warek	<i>Macaca fascicularis</i>	Di Kars Pangkalan adalah binatang yang potensial menjadi hama pertanian, kelompoknya tinggal di pepohonan yang tinggi dan populasinya relatif sedikit yang berada di dalam hutan yang tersisa
13	Bajing kalapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Keberadaannya mengikuti perkembangan lahan pertanian, masih dapat dijumpai dengan populasi yang sangat rendah, populasinya menjadi lebih kecil lagi karena binatang pengerat ini diburu oleh manusia untuk diambil dagingnya
14	Trenggiling	<i>Mans javanicus</i>	Merupakan hewan pemakan semut, keberadaannya masih dapat dijumpai di segmen Kars Pangkalan
15	Landak	<i>Hystrix javanica</i>	Populasinya masih ditemukan di sekitar kawasan Kars Pangkalan di tempat yang tidak terganggu
16	Musang	<i>Paradoxurus hermaproditus</i>	Populasinya terbatas dan semakin menurun disebabkan ketersediaan pakan yang semakin sedikit
17	Kancil	<i>Traquulus javanicus</i>	Populasinya sudah hampir mengalami kepunahan
18	Meong-cangkok	<i>Feiis bengalensis</i>	Satwa ini masih sedikit dijumpai di Gunung Sanggabuana tidak jauh dari Kars Pangkalan
19	Herpeto-fauna	<i>Naja sputatrix</i>	Seperti ular kobra, jenis ini masih ditemukan di sekitar kawasan Kars Pangkalan
20	Ular-gibug/ ular tanah	<i>Calloselesma rhodostoma</i> atau <i>Angkistrodon rhodostoma</i>	Satwa ini masih ditemukan di sekitar kawasan Kars Pangkalan dan merupakan hewan pemangsa tikus
21	Ular-sanca	<i>Phyton reticulates</i>	Satwa jenis ini masih ditemukan dan merupakan hewan pemangsa tikus karena populasi tikus yang banyak terduduk oleh luasnya lahan sawah di sekitar Kars Pangkalan
22	Biawak berukuran besar	<i>Varanus salvator</i>	Jenis satwa ini masih banyak ditemukan di kawasan hutan Kars Pangkalan dan kehadiran satwa ini menunjukkan daur pakan di kawasan Kars Pangkalan masih berjalan

Sumber: Laporan hasil penelitian oleh Amiruddin & H. Samodra (Pusat Survei Geologi Badan Geologi)

Hasil inventarisasi dan identifikasi keragaman fauna penghuni kawasan kars di daerah Pangkalan dan sekitarnya menunjukkan bahwa kawasan hutan produksi keadaannya cenderung semakin rusak. Kerusakan terutama dipicu oleh masyarakat setempat yang tinggal di dalam dan di sekitar kawasan kars. Kerusakan hutan diikuti dengan terganggunya ekosistem-mikro gua. Gangguan tersebut berakibat langsung pada penurunan populasi walet gua. Masih adanya beberapa jenis flora dan fauna yang utuh menunjukkan bahwa kerusakan hutan kars itu memiliki peluang untuk diperbaiki, meskipun memerlukan waktu yang lama dan biaya yang tidak sedikit.

6.2 TEKANAN

6.2.1 Permasalahan Pembangunan Pertanian di Sekitar DAS Citarum

Selama dekade terakhir, pembangunan pertanian di sekitar DAS Citarum (khususnya di sekitar DAS Citarum Karawang) telah memberikan pendapatan yang cukup berarti bagi penduduk, dan pembangunan pertanian juga merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap dinamikanya. Terjadinya perubahan ekologis di sekitar DAS Citarum telah mengubah struktur vegetasinya.

Salah satu vegetasi yang mengalami pengurangan di sekitar DAS Citarum adalah pohon bambu. Penduduk cenderung melakukan konversi lahan kebun bambu menjadi kawasan pertanian lahan kering (kebun sayur). Perubahan ini membawa implikasi yang penting terhadap keseimbangan ekologis kawasan tersebut. Misalnya perubahan struktur tajuk vegetasi yang rimbun dan berlapis-lapis yang menyerupai struktur vegetasi hutan alami, menjadi tidak atau kurang memiliki struktur (terbuka). Akibat perubahan tersebut, fungsi-fungsi ekologi lahan yang menguntungkan manusia menjadi hilang, seperti hilangnya hara dan humus, berkurangnya habitat satwa liar, dan menurunnya fungsi perlindungan tanah dan bahaya erosi. Erosi tanah yang tinggi dapat menyebabkan kandungan sedimen yang tinggi (Oekan S. Abdoellah & Johan Iskandar).

Berdasarkan data Statistik Kehutanan Jawa Barat tahun 2007, luas dan produksi tanaman bambu di Kabupaten Karawang mengalami penurunan yaitu luas areal tanaman bambu pada tahun 2005 adalah 766,55 Ha menjadi 120,00 Ha dengan jumlah produksi tanaman bambu pada tahun 2005 adalah 1.202.420 batang menjadi hanya 6.200 batang pada tahun 2007.

6.2.2 Ancaman terhadap Keanekaragaman Hayati

Kepunahan jenis keanekaragaman hayati sebenarnya suatu peristiwa yang alami. Pemanfaatan berlebihan oleh manusia akan mempercepat proses kepunahan. Ancaman utama kepunahan keanekaragaman hayati pada umumnya adalah karena rusaknya habitat, fragmentasi habitat, penggunaan secara berlebihan, dan introduksi spesies eksotik. Kebanyakan spesies yang terancam punah menghadapi dua atau lebih permasalahan tersebut, sehingga mempercepat kepunahannya dan menyulitkan usaha-usaha pelestariannya.

6.3 RESPON

Dalam pengelolaan keanekaragaman hayati, Pemerintah Kabupaten Karawang telah melakukan upaya pencegahan, pengendalian, dan konservasi baik konservasi in-situ maupun eks-situ melalui kebijakan dan program. Kegiatan tersebut dilaksanakan tiap tahun dan masih berlanjut.

6.3.1 Konservasi In-Situ

Konservasi in-situ adalah upaya melindungi jenis, variasi genetik, dan habitat dalam ekosistem aslinya. Pendekatan in-situ meliputi penetapan dan pengelolaan kawasan lindung seperti cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, taman wisata alam, hutan lindung, sempadan sungai, kawasan plasma nutfah, dan lainnya.

Di Kabupaten Karawang ditetapkan kawasan hutan bakau Cikiong sebagai kawasan hutan lindung yang terdapat di Kecamatan Cibuaya dengan luas areal hutan bakau adalah 7.494,93 Ha berfungsi sebagai kawasan konservasi mangrove. Selain kawasan konservasi laut, di Kabupaten Karawang terdapat pula kawasan konservasi daratan dengan lokasi di Kecamatan Pangkalan dengan luas area kawasan hutan lindung adalah 4.260,8 Ha.

6.3.2 Konservasi Eks-Situ

Konservasi eks-situ bertujuan melestarikan flora dan fauna, di luar habitat alaminya. Kegiatan yang umum dilakukan antara lain penangkaran, penyimpanan atau pengklonan.

6.3.3 Penangkaran

Agar kondisi keanekaragaman hayati tidak mengalami kepunahan, maka telah dilakukan pengembangan berbagai kegiatan penangkaran flora di Kabupaten Karawang terutama penangkaran beberapa jenis spesies anggrek oleh perusahaan PT. Eka Karya Graha Flora. Kegiatan ini dilakukan selain untuk memenuhi kebutuhan permintaan pasar baik domestik maupun ekspor juga dilakukan untuk menyelamatkan spesies flora yang terancam punah dan membantu *re-stacking* populasi kehidupan liar yang ada di alam.

Kabupaten Karawang mempunyai 14 jenis spesies anggrek yang telah dilakukan penangkaran dengan total jumlah tanaman sebanyak 1.372.475 buah.

6.3.4 Program Pengendalian Penyusutan Keanekaragaman Hayati Khas

Dalam menjaga kelestarian flora dan fauna khas daerah Kabupaten Karawang dan meningkatkan pembudidayaannya, Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang pada tahun 2007 telah melaksanakan kegiatan program pengendalian penyusutan keanekaragaman hayati khas daerah Kabupaten Karawang melalui kegiatan pengadaan dan penyerahan bantuan bibit kawista kepada 4 kelompok tani di Desa Lemahmukti Kecamatan Lemahabang sebanyak 100 pohon dan pemberian bibit ayam Ciparage sebanyak 20 ekor ayam jantan dan betina. Program ini selain melaksanakan pemberian bibit juga

disertai dengan kegiatan sosialisasi pembenihan pembudidayaan.

6.3.5 Pengelolaan Kawasan Kars

Mengingat permasalahan yang dihadapi dalam kawasan kars di Kabupaten Karawang adalah kurangnya pemahaman mengenai kars dan arti penting kelestarian ekosistem kars, belum terpadunya kerjasama antarlembaga di daerah dalam pengelolaan ekosistem kars, belum adanya payung hukum dalam pengelolaan kawasan kars, dan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan kars yang belum optimal, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Karawang menerapkan langkah-langkah operasional dalam pengelolaan kawasan kars melalui melakukan inventarisasi kawasan kars, penetapan kawasan kars, membuat klasifikasi untuk pemanfaatannya, menyusun zonasi penggunaan lahan dan melakukan pembinaan, pengawasan dan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya perlindungan terhadap kawasan kars terutama masyarakat di sekitar lokasi kawasan kars.

6.3.6 Kemitraan

Pengelolaan/ konservasi keanekaragaman hayati merupakan tanggung jawab pemerintah serta semua pihak terkait seperti organisasi non pemerintah, kalangan akademisi, lembaga penelitian serta masyarakat yang diwujudkan melalui konsep pengelolaan sumber daya alam secara terpadu dengan memasukkan prinsip pendekatan ekosistem.

Kegiatan program kemitraan ini mencakup kegiatan peningkatan kapasitas dan kepedulian para pemangku kepentingan sebagai kunci dalam pengelolaan keanekaragaman hayati secara terpadu, sehingga diharapkan terjadi keterpaduan dan sinergi pengelolaan oleh seluruh pemangku kepentingan.

Adanya organisasi non pemerintah juga turut serta melakukan upaya konservasi keanekaragaman hayati, salah satunya melalui pemberian insentif berupa penghargaan Kehati (Keanekaragaman hayati) kepada individu atau kelompok yang telah melakukan upaya-upaya untuk mendukung pelestarian keanekaragaman hayati di Kabupaten Karawang. Pada bulan Januari tahun 2008 Pemerintah Kabupaten Karawang telah memberikan penghargaan beberapa kelompok petani yang telah berhasil melakukan pembudidayaan tanaman kawista.

BAB VII

PESISIR DAN LAUT

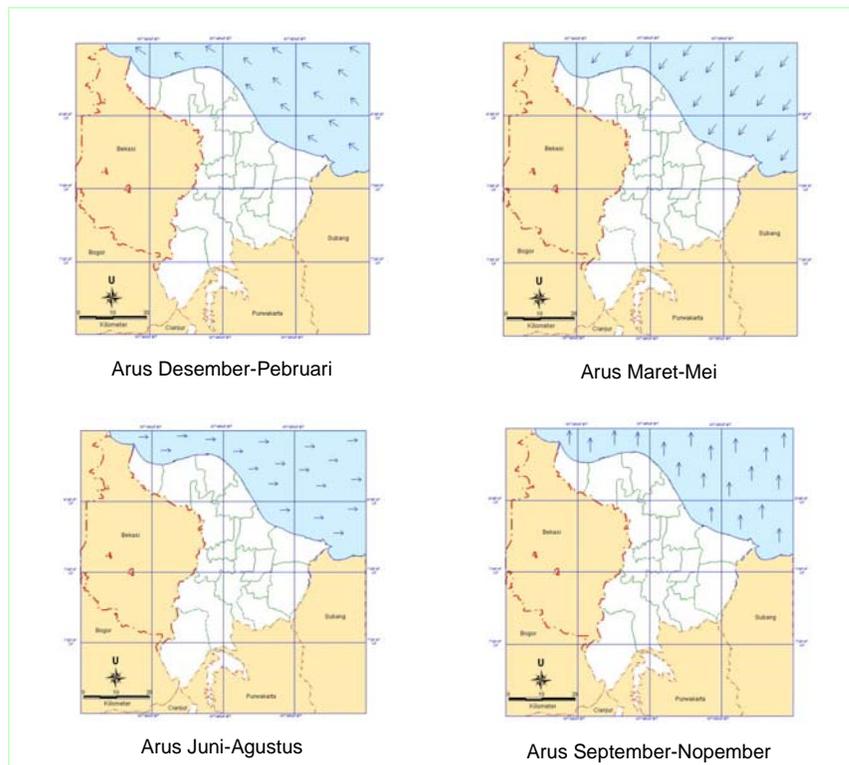
7.1 STATUS

7.1.1 Kondisi Iklim Pesisir

Kondisi iklim pesisir sangat dipengaruhi oleh adanya arus laut. Arus laut (*sea current*) adalah gerakan massa air laut dari satu tempat ke tempat lain secara vertikal maupun horizontal. Pergerakan arus laut dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yakni angin, bentuk topografi dasar lautan dan pulau-pulau yang ada di sekitarnya serta pengaruh dari adanya gaya Coriolis dan arus Ekman (Hutabarat dan Evans, 1985).

Arus laut di Kabupaten Karawang juga dipengaruhi oleh angin, terutama angin Muson Timur dan angin Muson Barat. Pada bulan Desember-Februari angin bertiup dari arah tenggara, bulan Maret-Mei angin bertiup dari arah timur laut, bulan Juni-Agustus angin bertiup dari arah barat dan pada bulan September-Nopember angin bertiup dari arah selatan, seperti terlihat pada Gambar 7.1.

Gambar 7.1. Peta Pergerakan Arus Laut Sepanjang Tahun di Kabupaten Karawang Tahun 2004



Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

7.1.2 Kondisi Geologi Laut

Tekstur tanah di pesisir Kabupaten Karawang sebagian besar tergolong kelas pasir berlempung, sehingga rentan abrasi, karena ukuran partikelnya yang kecil mudah terbawa oleh arus laut. Hanya sebagian kecil daerah yang memiliki tekstur berkelas pasir, yakni Pantai Pakisjaya, sehingga Pantai Pakisjaya ini lebih tahan abrasi, namun sebaliknya sering terjadi akresi. Berikut ditampilkan hasil analisis komposisi tanah dari beberapa lokasi pantai di Kabupaten Karawang.

Tabel 7.1. Hasil Analisis Komposisi Tanah di Pesisir Pantai Karawang Tahun 2008

No.	Pantai	Pasir (%)	Debu (%)	Liat (%)	Kelas Tekstur
1.	Pakisjaya	94,95	0,32	4,74	Pasir
2.	Cibuaya	82,73	5,82	11,45	Pasir berlempung
3.	Cilebar	87,29	2,55	10,16	Pasir berlempung
4.	Cilamaya Kulon	81,29	4,74	13,96	Pasir berlempung

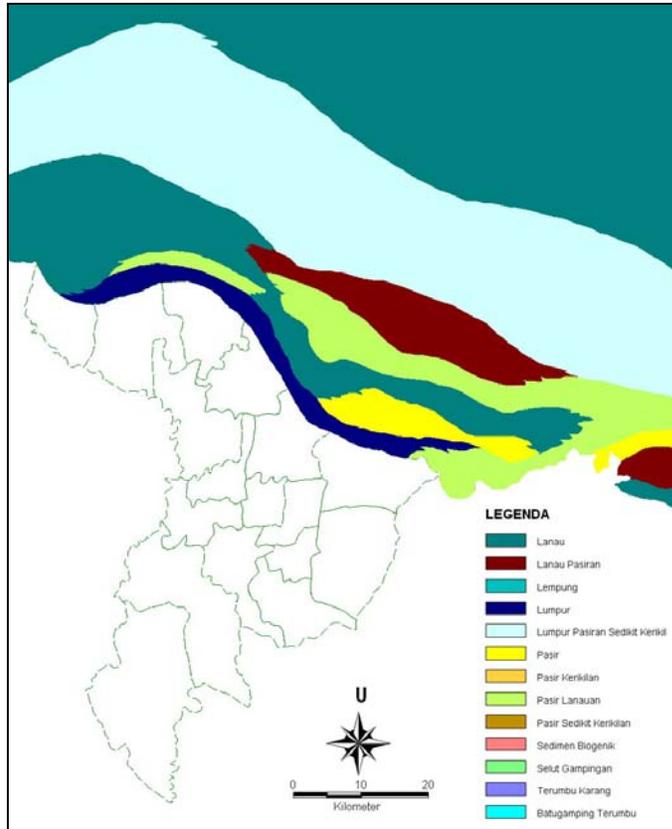
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Sebagian besar tekstur tanah di pantai Kabupaten Karawang, seperti terlihat pada peta di bawah ini, tersusun dari sedimen lumpur yang mempunyai ukuran partikel paling kecil, yakni $< 2\mu\text{m}$. Hanya sebagian kecil daerah yang memiliki struktur pasir atau lanau (ukuran partikel $> 2\mu\text{m}$), yaitu sebagian Kecamatan Pakisjaya dan sebagian Kecamatan Cilamaya Wetan. Semakin kecil ukuran partikel tanah semakin mudah pula terbawa oleh arus laut. Hal ini terbukti bahwa daerah-daerah pesisir di Kecamatan Cibuaya, Pedes, Cilebar dan Tempuran yang memiliki tekstur tanah bersedimen lumpur memiliki tingkat abrasi yang lebih tinggi dibandingkan pantai lainnya.

Jika dilihat dari bentuk topografi setiap lokasi pantai, hanya Pantai Pakisjaya saja yang mengindikasikan bentuk pantai yang relatif tahan terhadap abrasi. Terbukti dari bentuk topografinya yang masih memperlihatkan bentuk yang menanjak dari bibir pantai ke daratan dan tidak memperlihatkan adanya indikasi bekas kikisan abrasi.

Lain halnya dengan Pantai Cibuaya, Cilebar dan Cilamaya Kulon. Ketiga pantai tersebut memperlihatkan bentuk topografi yang menurun dan cenderung terlihat datar. Ini membuktikan bahwa pantai-pantai tersebut telah terkena dampak abrasi, sehingga sebagian sedimen pantainya hilang terkikis ombak. Adapun peta sebaran sedimen dasar laut dapat dilihat pada gambar 7.2.

Gambar 7.2. Peta Sebaran Sedimen Dasar Laut Kabupaten Karawang Tahun 2004



Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

7.1.3 Sumber Daya Pesisir dan Laut

Di kawasan pesisir dan laut Kabupaten Karawang terdapat banyak sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, di antaranya sumber daya hutan mangrove, sumber daya terumbu karang, sumber daya perikanan laut dan sumber daya perikanan tambak.

7.1.3.1 Sumber daya hutan mangrove

Tumbuhan yang hidup di hutan terdiri dari berbagai macam jenis tergantung dari jenis tekstur tanah dan kondisi iklim tempat tumbuhan itu hidup. Tumbuhan yang hidup di daerah pegunungan belum tentu sama dengan tumbuhan yang hidup di daerah pesisir pantai. Mangrove (bakau, api-api dan sejenisnya) adalah vegetasi khas di daerah pesisir pantai. Jenis-jenis tumbuhan mangrove yang ada di Kabupaten Karawang adalah *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, *Sonneratia alba* dan *Lumnitzera racemoza*. Selain itu ada pula jenis *Pinus merkusii*, *Cocos nucifera*, *Dolichandrone spathacea*, *Acrostichum aureum* dan *Acanthus ilicifolius*.

Gambar 7.3. Jenis Vegetasi di Pesisir Kabupaten Karawang Tahun 2008



Rhizophora apiculata



Rhizophora mucronata



Pinus merkusii



Avicennia marina



Sonneratia alba



Cocos nucifera

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Mangrove adalah vegetasi tropis yang sangat berperan dalam menjaga pantai dari abrasi (pengikisan) dan akresi (pendangkalan). Akar mangrove mempunyai andil besar dalam memperkuat kestabilan volume sedimen pantai, sehingga volumenya tidak berkurang ataupun bertambah. Mangrove bukan hanya penting sebagai pencegah abrasi dan akresi, tetapi juga merupakan ekosistem yang sangat penting bagi sumber daya hayati perairan estuari dan perairan laut. Organisme pesisir dan laut menggunakan mangrove sebagai tempat penetasan (*spawning area*) dan tempat pertumbuhan (*nursery area*) untuk anak-anak (*juvenile*) mereka sehingga keberadaan ekosistem mangrove sangat penting bagi kelestarian sumber daya hayati laut itu sendiri.

Mangrove dapat tumbuh subur di wilayah pesisir Karawang. Wilayah pesisir Karawang memiliki banyak muara sungai, sehingga memiliki karakteristik sedimen pantai berlumpur-pasir. Perairan yang kaya unsur hara dari aliran muara sungai dan substrat yang berpasir-lumpur ini merupakan kondisi lingkungan yang mendukung untuk tumbuh suburnya vegetasi mangrove.

Tabel 7.2. Potensi Hutan Mangrove di Kabupaten Karawang

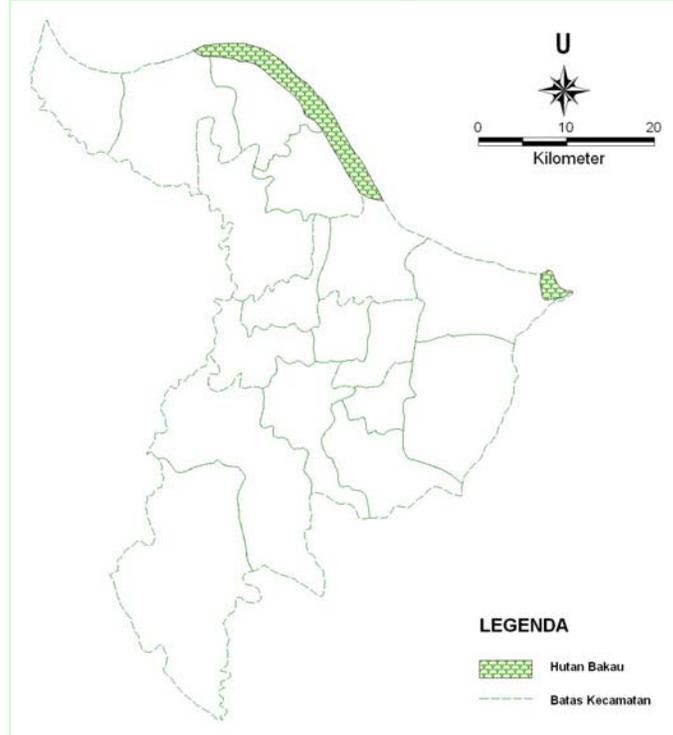
No.	Kecamatan	Desa	Luas Desa (Ha)	Panjang Garis Pantai (km)	Luas Hutan Mangrove (Ha)
1.	Pakisjaya	Tanjungpakis	1.828	11,25	80
2.	Batujaya	Segarjaya	1.626	2,25	50
3.	Tirtajaya	Tambaksari	2.475	6	515
4.	Cibuaya	Sedari	2.518	12	2.238
		Cemarajaya	1.031	8	1.058
5.	Pedes	Sungaibuntu	996	4,5	325
6.	Cilebar	Pusakajaya Utara	866	6,3	200
		Mekarpohaci	872	2,25	140
7.	Tempuran	Tanjungjaya	1.008	1,7	175
		Sumberjaya	686	0,6	100
		Cikuntul	547	0,8	250
		Tempuran	479	1	0
		Ciparagejaya	480	2,5	175
8.	Cilamaya Kulon	Pasirjaya	862	0,9	50
		Sukajaya	620	3,6	5
9.	Cilamaya Wetan	Sukakerta	732	1	15
		Rawagempol Kulon	548	1,7	20
		Muara baru	738	4,5	250
		Muara	1.569	2,8	453
Jumlah			20.481	73,65	6.099

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2001

Hutan mangrove di Kabupaten Karawang tersebar di sembilan kecamatan, yaitu Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Cibuaya, Pedes, Cilebar, Tempuran, Cilamaya Kulon dan Cilamaya Wetan. Namun potensi koloni hutan mangrove yang terbesar ada di Kecamatan Tirtajaya, Cibuaya, Cilebar dan Cilamaya. Sedangkan di kecamatan-kecamatan lainnya hanya bersifat setempat dengan jumlah pohon yang tinggal hanya beberapa batang saja. Mengingat mangrove lebih cocok tumbuh di tanah yang berpasir-lumpur, khusus di daerah Pakisjaya yang struktur tanahnya hanya berpasir dan tidak berlumpur, vegetasi didominasi oleh tanaman pakis atau *Pinus merkusii*, bukan oleh tanaman mangrove.

Berikut peta sebaran hutan mangrove yang ada di Kabupaten Karawang:

Gambar 7.4. Peta Potensi Hutan Mangrove di Kabupaten Karawang Tahun 2004



Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

Sedangkan berdasarkan data dari Perum Perhutani, luas hutan mangrove yang berada di dalam kawasan di Kabupaten Karawang adalah 8.736 Ha yang meliputi wilayah Kecamatan Cibuaya, Tirtajaya dan Batujaya, yang kemudian diberi nama kawasan hutan Cikiong. Kawasan Cikiong sebenarnya terbagi dalam dua kriteria, yaitu kawasan payau berhutan dan kawasan payau tidak berhutan.

Tabel 7.3. Data Kawasan Payau Berhutan di Kabupaten Karawang Tahun 2005

RPH	Kecamatan	Luas (Ha)	Berhutan Kelas (Ha)					Jml
			I	II	III	IV		
Cibuaya	Cibuaya	1583,47	9,33	42,09	269,15	1027,74	1348,31	
Cikeruh	Batujaya	1463,80	44,14	546,05	445,36	421,25	1456,80	
Ciwaru	Tirtajaya	1956,08	-	65,25	107,08	1713,53	1885,86	
Pakis	Batujaya	1035,98	114,63	151,02	233,70	350,42	849,77	
Pangakaran	Tirtajaya	1455,60	11,56	45,52	168,14	1197,16	1422,38	
Jumlah		7494,93	179,66	849,93	1223,43	4710,10	6963,12	

Sumber: Perum Perhutani, 2005

Tabel 7.4. Data Kawasan Payau Tidak Berhutan di Kabupaten Karawang Tahun 2005

RPH	Kecamatan	Luas (Ha)	Tidak Berhutan (Ha)				Jml
			Sawah	Permu- kiman	Lain-lain	Sengketa	
Cibuaya	Cibuaya	1583,47	-	10,01	207,15	18,00	235,16
Cikeruh	Batujaya	1463,80	-	-	7,00	-	7,00
Ciwaru	Tirtajaya	1956,08	-	3,00	64,22	3,00	70,22
Pakis	Batujaya	1035,98	70,05	42,61	73,55	-	186,21
Pangakaran	Tirtajaya	1455,60	-	6,80	26,42	-	33,22
Jumlah		7494,93	70,05	62,42	368,34	21,00	531,81

Sumber: Perum Perhutani, 2005

Kondisi hutan payau Cikiong saat ini sudah banyak yang rusak. Persentase tegakan pohon mangrove di tiap koloni sangat kecil, hanya beberapa daerah saja yang koloni mangrove-nya tumbuh di atas 15%, sebagian besar hanya tumbuh sekitar 0-15%. Kondisi ini sangat mengkhawatirkan, mengingat hutan mangrove mempunyai peranan penting bagi pelestarian lingkungan.

Gambar 7.5. Contoh Koloni Hutan Pesisir yang Ada di Kabupaten Karawang Tahun 2008



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Hasil pemantauan kondisi hutan pesisir di empat pantai di Kabupaten Karawang seperti terlihat pada Tabel 7.5 ternyata menunjukkan kondisi Pantai Pakisjaya lebih tahan abrasi dibandingkan pantai-pantai lainnya, terlihat dengan lebih besarnya kerapatan pohon yang ada di kawasan pantai tersebut. Sedangkan Pantai Cibuaya merupakan pantai yang paling rawan terkena bencana abrasi, mengingat kondisi pepohonan yang berfungsi sebagai penahan abrasi di daerah tersebut tinggal tersisa sedikit saja, sehingga *buffer zone* di kawasan Pantai Cibuaya dapat dikatakan sudah rusak.

Tabel 7.5. Hasil Pemantauan Kondisi *Buffer Zone* di Pantai Karawang Tahun 2008

No.	Lokasi Pemantauan	Jumlah Pohon (btg)	Rata-rata Diameter Pohon (cm)	Kerapatan Pohon (btg/Ha)	Jenis Pohon
1.	Pantai Pakisjaya			15	Pinus, pornis
	Stasiun I	6	16.5		
	Stasiun II	8	19		
	Stasiun III	30	17.5		
2.	Pantai Cibuaya			5	Kedondong hutan, kelapa, pisang, angšana, jarak
	Stasiun I	9	22		
	Stasiun II	6	29		
	Stasiun III	-	-		
3.	Pantai Cilebar			10	Rhizopora, pornis, angšana, buta-but, kedondong hutan, ceremai, petai cina
	Stasiun I	18	18		
	Stasiun II	4	28.5		
	Stasiun III	7	19		
4.	Pantai Cilamaya			11	Rhizopora, kelapa, sonneratia, petai cina, avinnesia, kedondong
	Stasiun I	9	17		
	Stasiun II	1	25		
	Stasiun III	23	16		
	Gabungan data	121	21	10	

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

7.1.3.2 Sumber daya terumbu karang

Ekosistem terumbu karang adalah lingkungan hidup di dasar laut yang komunitasnya didominasi oleh karang batu, di mana kehidupan di dalam komunitas ini saling berkaitan. Terumbu karang merupakan struktur kehidupan yang terbentuk dari koloni ribuan hewan kecil halus yang disebut polip karang yang hidup bersimbiosis dengan tumbuhan mikroalgae yang dinamakan *Zooxhantella* yang berfotosintesis dan menghasilkan sisa metabolisme berupa substrat kapur kalsium karbonat secara stabil dan terus menerus.

Laju pertumbuhan terumbu karang tergolong sangat lambat sekitar 1-6 cm/tahun. Terumbu karang tersebar di perairan tropis antara 30°LS-30°LU pada suhu perairan hangat sekitar 18-34°C (optimalnya 26-30°C) dengan dasar keras, berarus, memiliki derajat keasaman normal, salinitas tinggi 32-35‰ dan kecerahan atau kejernihan tinggi.

Jenis terumbu karang sangat banyak sekali, di antaranya *Porifera*, *Acropora*, *Millepora*, *Heliopora*, *Halimeda*, *Coelenterata*, *Bryozoa*, *Tunicata*, dan lain-lain. Berdasarkan sifat kekerasannya, terumbu karang terbagi menjadi terumbu karang keras (*coral massive*), agak keras (*coral submassive*) dan lunak (*soft coral*). Sedangkan berdasarkan karakteristiknya, biota terumbu karang ada yang berenda (*lace coral*), bercabang (*coral branching*), berongga (*sponge, ascidian*), bertanduk (*gorgonian*), berbentuk lembaran (*acropora tabulate*), berbentuk jari (*acropora digitate*), berbentuk seperti kerak (*coral encrusting*), dan masih banyak lagi.

Potensi terumbu karang di Kabupaten Karawang tergolong kecil. Yang masih bisa diamati adalah terumbu karang di lepas pantai Pasir Putih Kecamatan Cilamaya

Kulon. Luas terumbu karang diperkirakan sebesar 1.878 Ha di mana separuh luasan kondisinya sudah rusak berat. Potensi terumbu karang ini terletak pada jarak kurang lebih 2-4 mil laut dan kedalaman 3-8 meter. Jenis terumbu karang yang dijumpai di daerah ini adalah *Acropora* dan *Porifera* (*sponge*) yang membentuk gugusan gosong terumbu karang (*patch reef*).

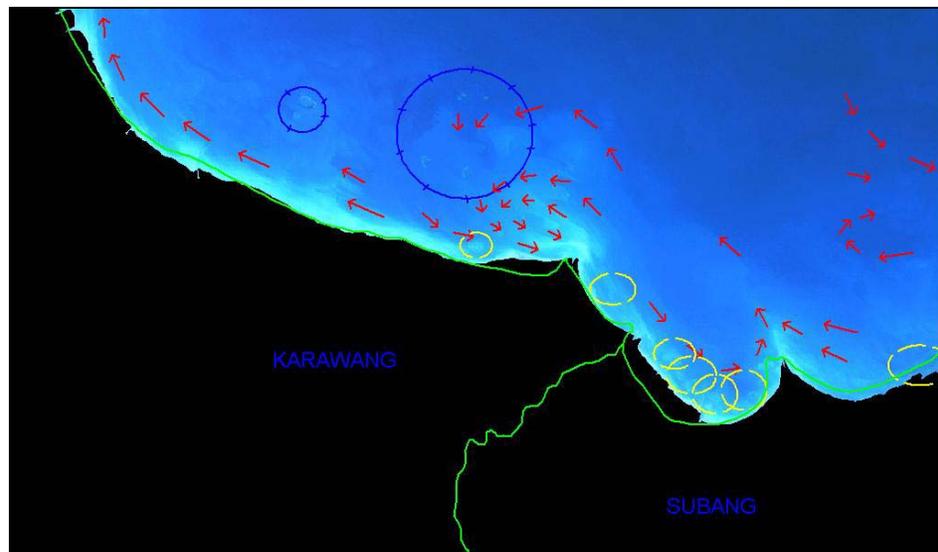
Potensi lainnya terdapat di sekitar pantai Ciparage Kecamatan Tempuran seluas 131,4 Ha dan pantai Desa Sukajaya Kecamatan Cilamaya Kulon seluas 82,07 Ha. Kondisi terumbu karang di kedua lokasi tersebut sudah rusak berat (*mati*).

Tabel 7.6. Potensi Terumbu Karang di Kabupaten Karawang Tahun 2001

No.	Kecamatan	Desa	Potensi Terumbu Karang		
			Baik (Ha)	Rusak (Ha)	Total (Ha)
1.	Tempuran	Ciparagejaya	-	131,4	131,4
2.	Cilamaya Kulon	Pasirjaya	939	939	1.878
3.	Cilamaya Kulon	Sukajaya	-	82,07	82,07
Jumlah			939	1.152,47	2.091,47

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2001

Gambar 7.6. Daerah Terumbu Karang, Gosong Pasir dan Pola Arus di Pantai Karawang Tahun 2003



Sumber: Citra Landsat 2001 dan Citra ASTER, 2003

Lingkaran biru adalah daerah terumbu karang, lingkaran kuning adalah gosong pasir dan garis hijau adalah batas administrasi berdasarkan Peta RBI 1995. Panah merah menunjukkan pola arus laut di daerah kajian Kabupaten Karawang dan Subang.

7.1.3.3 Sumber daya perikanan laut

Dengan laut kewenangan sejauh 12 mil dan panjang pantai 84,23 km, maka luas potensi untuk penangkapan ikan laut di Kabupaten Karawang tergolong cukup besar yaitu diperkirakan sekitar 614.075 km². Produksi tangkapan ikan laut tahun 2008 sebesar 7.369,67 ton dengan nilai penjualan Rp 48.498.183.000,-. Jenis ikan yang ditangkap antara lain ikan sotong, ikan terbang, ikan kuwe, ekor kuning, cucut, cakalang, pari, kakap, kerapu, layang, kembung, teri, tenggiri, tongkol, selar, tembang, kurisi, lemuru, layur, julung-julung, tiga waja, petek, manyung, sunglir, bambangan, kurau, balanak, bawal, udang, cumi-cumi, rajungan, dan lain-lain.

Berikut data jumlah produksi dan nilai penjualan ikan laut tahun 2008 dan 2007 berdasarkan data dari Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang:

Tabel 7.7. Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Ikan Tahun 2008

No.	Jenis ikan	Produksi Ikan (ton)	Nilai Penjualan (Rp)
1.	Layang	1.50	6.320.000
2.	Bawal	72.41	970.720.000
3.	Kembung	184.91	1.088.506.000
4.	Selar	178.86	651.837.000
5.	Tembang	353.09	716.008.000
6.	Udang barong	0.43	0
7.	Udang ierbung	5.71	242.226.000
8.	Udang dogol	52.50	803.787.000
9.	Udang lainnva	470.99	3.227.990.000
10.	Teri	191.92	2.404.774.000
11.	Tongkol	148.46	1.062.497.000
12.	Kurisi	0.62	0
13.	Lemuru	15.59	26.179.000
14.	Cakalang	14.44	91.522.000
15.	Tenggiri	83.97	1.945.284.000
16.	Layur	17.91	114.886.000
17.	Ikan terbang	16.43	73.540.000
18.	Julung-julung	10.11	51.436.000
19.	Tiga waja	170.40	779.182.000
20.	Ekor kuning	36.90	169.328.000
21.	Ikan kuwe	76.10	708.704.000
22.	Petek/beperek	292.39	322.639.000
23.	Manvung	66.56	408.388.000
24.	Sotong	119.21	1.796.004.000
25.	Cucut	18.07	97.566.000
26.	Pari	69.94	295.879.000
27.	Kakap	5.33	127.028.000
28.	Sunglir	17.82	85.434.000
29.	Bambangan	18.48	472.735.000
30.	Kerapu	24.66	227.362.000
31.	Kurau	22.87	160.432.000
32.	Balanak	1.02	3.207.000
33.	Cumi-cumi	193.12	4.167.928.000
34.	Rajungan	518.43	11.423.164.000
35.	Lainnva	3.898.52	13.775.691.000
	Jumlah	7.369.67	48.498.183.000

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2008

Tabel 7.8. Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Lokasi TPI Tahun 2007

No.	Kecamatan	Nama TPI	Produksi Ikan (kg)	Nilai Penjualan (Rp)
1.	Cibuaya	TPI Cemara	1.066.245	31.984.516.914
		TPI Sedari	590.645	17.719.356.343
2.	Cilamaya Kulon	TPI Pasir Putih	127.227	1.092.447.571
3.	Cilamaya Wetan	TPI Tangkolak	56.626	463.004.286
		TPI Satar	731.887	21.924.486.829
		TPI Muara	83.583	736.735.714
4.	Pakisjaya	TPI Tanjungpakis	1.718.980	51.573.047.771
5.	Pedes	TPI Sungaibuntu	810.437	3.280.034.286
6.	Cilebar	TPI Mekarjati	3.205	124.897.571
7.	Tempuran	TPI Ciparage	1.730.134	14.061.516.286
8.	Tirtajaya	TPI Tambaksari	55.270	363.840.500
	Jumlah		6.974.239	143.323.884.071

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2007

Tabel 7.9. Produksi Ikan Laut Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Alat Tangkap Tahun 2008

No.	Jenis Alat Tangkap	Produksi Ikan (ton)	Nilai Penjualan (Rp)
1.	Pukat kantong		
	a. Payang	3194,69	18544.764
	b. Dogol	1269,61	6298.089
	c. Bondet	0	0
2.	Jaring insang		
	a. Jaring insang hanyut	1247,78	5934.742
	b. Jaring lingkak	730,72	2641.308
	c. Jaring klitik	81,95	732.079
	d. Jaring insang tetap	46,43	237.673
	e. Trammel net	0	0
3.	Jaring angkat		
	a. Bagang	6,56	36.013
	b. Blanak	0	0
	c. Lainnya	0	0
4.	Pancing		
	a. Pancing rawai	202,46	1692.829
	b. Pancing lainnya	70,61	954.731
5.	Perangkap		
	a. Bubu rajungan	518,40	11422.406
	b. Perangkap lainnya	0,46	3.547
	Jumlah	7369,67	48498.181

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2008

7.1.3.4 Sumber daya perikanan tambak

Berdasarkan data BPS Karawang Tahun 2007, luas areal tambak di Kabupaten Karawang adalah 11.952 Ha atau sekitar 6,8% dari total luas wilayah Kabupaten Karawang. Perikanan tambak ini menggunakan media air payau. Karena itu sebagian besar perikanan tambak berlokasi di daerah pesisir pantai, yaitu di Kecamatan Batujaya, Cibuaya, Cilamaya Kulon, Cilamaya Wetan, Cilebar, Pakisjaya, Pedes, Tempuran dan Tirtajaya. Jenis ikan yang dibudidayakan, antara lain bandeng, mujair, blanak, udang windu, udang api-api, udang putih, nilai gift, kakap putih dan lain-lain. Produksi ikan tambak tahun 2007 sebesar 32.952,4 ton dengan nilai penjualan sebesar Rp 312.537.600.000,-.

Berikut data luas areal, jumlah produksi dan nilai penjualan ikan tambak di Kabupaten Karawang berdasarkan data tahun 2007:

Tabel 7.10. Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Berdasarkan Jenis Ikan Tahun 2007

No.	Jenis Ikan	Produksi Ikan (ton)	Harga per kg (Rp)	Nilai Penjualan (Rp)
1.	Bandeng	28.159,10	7.000	197.113.700.000
2.	Mujair	1.140,30	4.000	4.561.200.000
3.	Blanak	22,40	5.000	112.000.000
4.	Udang windu	1.430,70	50.000	71.535.000.000
5.	Udang api-api	1.039,90	20.000	20.798.000.000
6.	Udang putih	795,70	20.000	15.914.000.000
7.	Nila gift	227,40	8.000	1.819.200.000
8.	Lainnya	136,90	5.000	684.500.000
	Jumlah	32.952,40		312.537.600.000

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2007

Tabel 7.11. Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Berdasarkan Kecamatan Tahun 2007

No.	Kecamatan	Produksi Ikan (ton)	Nilai Penjualan (Rp)
1.	Batujaya	4.285,00	42.508.500.000
2.	Cibuaya	3.133,20	30.597.000.000
3.	Cilamaya Kulon	371,20	3.951.600.000
4.	Cilamaya Wetan	2.515,50	31.413.800.000
5.	Pakisjaya	7.921,80	61.590.400.000
6.	Pedes	2.125,70	21.765.100.000
7.	Cilebar	1.799,40	25.798.000.000
8.	Tempuran	2.108,90	24.801.400.000
9.	Tirtajaya	8.691,70	70.135.800.000
	Jumlah	32.952,40	312.561.600.000

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2007

Tabel 7.12. Areal dan Produksi Ikan Tambak Kabupaten Karawang Tahun 2007

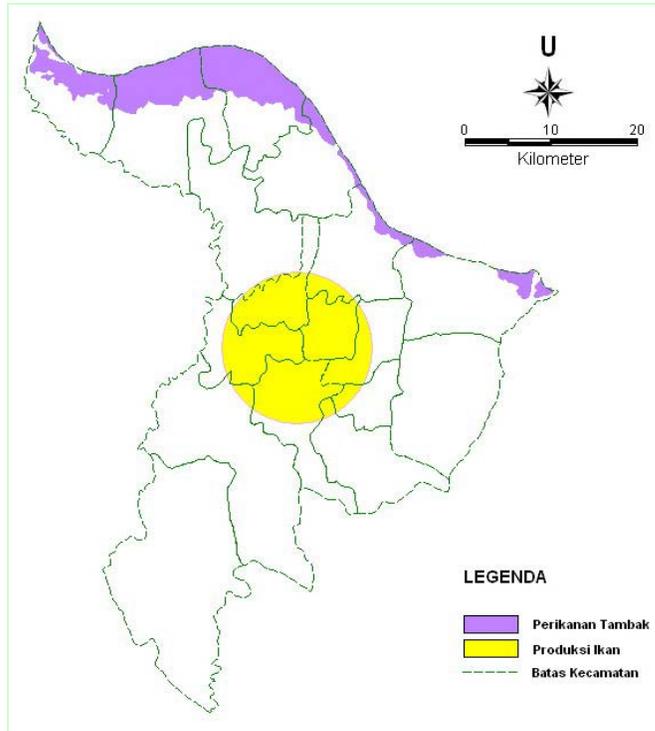
No.	Jenis Ikan	RTP	Areal Tambak (Ha)	Produksi Ikan (ton)
1.	Batujaya	438	1.587,20	4.285,00
2.	Cibuaya	329	1.193,00	3.133,20
3.	Cilamaya Kulon	21	79,90	371,20
4.	Cilamaya Wetan	305	985,00	2.515,50
5.	Pakisjaya	305	3.618,70	7.921,80
6.	Pedes	36	561,00	2.125,70
7.	Cilebar	195	537,00	1.799,40
8.	Tempuran	306	832,69	2.108,90
9.	Tirtajaya	1.593	4.010,50	8.691,70
	Jumlah	3.528	13.404,99	32.952,40

Ket: RTP = Rumah Tangga Perikanan

Sumber: Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2007

Sebagian besar perairan tambak Kabupaten Karawang dibuat pada lahan bekas hutan mangrove. Banyak hutan mangrove yang dibabat masyarakat untuk dijadikan lahan tambak dan permukiman. Di satu segi tindakan penduduk ini terhitung lebih menguntungkan, karena dapat menghasilkan nilai tambah bagi masyarakat dari hasil tambak, namun di lain pihak kelestarian mangrove dapat terancam dan bahaya abrasi dan erosi pantai dapat lebih mudah menyerang.

Gambar 7.7. Peta Potensi Perikanan Tambak di Kabupaten Karawang Tahun 2000



Sumber : PKSDPL Institut Pertanian Bogor (IPB), 2000

Gambar 7.8. Potensi Perikanan Tambak di Kabupaten Karawang Tahun 2008



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

7.2 TEKANAN

Banyak fenomena alam dan kegiatan masyarakat yang dapat mengurangi kemampuan daya dukung ekosistem pesisir dan menimbulkan kerusakan di pesisir dan laut.

7.2.1 Kerusakan Pesisir Akibat Fenomena Alam

Fenomena alam yang mengancam rusaknya daerah pesisir dan laut antara lain adalah bencana banjir, abrasi dan sedimentasi. Bencana-bencana tersebut walaupun merupakan kehendak alam, namun pada hakekatnya adalah akibat perbuatan manusia juga yang merusak alam secara tidak langsung, sehingga ketahanan alam lama-kelamaan berkurang dan alam tidak sanggup lagi untuk menolak terjadinya bencana.

7.2.1.1 Banjir di daerah pesisir

Banjir di daerah pesisir dapat terjadi karena dua faktor, yaitu karena luapan air sungai atau karena luapan air laut pasang. Banjir di Kabupaten Karawang lebih sering terjadi karena luapan air sungai yang dikirim dari daerah hulu. Daerah Aliran Sungai (DAS) di bagian hulu hingga ke hilir sudah tidak mampu lagi meresap air, karena banyaknya pohon-pohon pelindung resapan air yang ditebang. Sehingga ketika volume air sungai sedang tinggi-tingginya terutama ketika musim hujan tiba, daerah hulu sungai tidak dapat lagi menampung air dan air lepas begitu saja hingga ke daerah hilir sungai, sehingga daerah pesisir pantai terkena akumulasi air dan berimbas menjadi bencana banjir.

Banjir di Kabupaten Karawang biasanya terjadi saat musim penghujan. Banjir di daerah pesisir pada awal tahun 2008 telah merendam 18.462 Ha sawah di antaranya sawah di daerah pesisir seluas 15.542 Ha dengan ketinggian air bervariasi dari 20-60 cm. Banjir juga telah merendam 8.637 KK atau sekitar 8.717 rumah penduduk, di mana 6.679 di antaranya rumah di daerah pesisir dengan ketinggian air mencapai 20-120 cm. Banjir juga telah menyebabkan 23 sekolah dan 10 sarana ibadah (masjid) terendam dengan ketinggian air 30-50 cm.

Sedangkan pada tahun 2007, tepatnya pada bulan Pebruari, banjir telah menghancurkan areal tambak hingga 13.193 Ha dengan potensi kerugian mencapai Rp 21 milyar lebih. Di Desa Cemarajaya Kecamatan Cibuaya saja tercatat sekitar 4.760 Ha tambak ikan bandeng yang hancur karena banjir. Tambak-tambak tersebut dikelola oleh 150 orang pengelola tambak dan menyerap sekitar 1.500 orang tenaga kerja. Saat banjir menerjang, tambak-tambak tersebut dalam kondisi siap panen. Akibatnya banyak ikan dan udang yang lepas dan para pengelola tambak pun kehilangan hasil panen mereka serta kesulitan modal untuk menggerakkan kembali usaha tambak mereka di kemudian hari.

Tabel 7.13. Jumlah Kerusakan Akibat Banjir di Wilayah Pesisir Tahun 2008

No.	Kecamatan	Sawah (Ha)	Tambak (Ha)	Rumah (unit)	Sekolah (unit)	Masjid (unit)
1.	Pakisjaya	1.072	340	1.987	-	-
2.	Batujaya	1.252	-	3.125	20	-
3.	Tirtajaya	1.500	410	543	-	3
4.	Cibuaya	750	-	272	3	7
5.	Pedes	1.741	-	85	-	-
6.	Cilebar	3.661	-	-	-	-
7.	Tempuran	2.193	75	667	-	-
8.	Cilamaya Kulon	1.755	-	-	-	-
9.	Cilamaya Wetan	1.618	-	-	-	-
	Jumlah	15.542	825	6.679	23	10

Sumber: Majalah Pemkab KARAWANG Edisi Pebruari 2008

7.2.1.2 Abrasi atau erosi pantai

Arus dan gelombang laut yang kuat dapat menyebabkan abrasi pantai. Abrasi atau erosi pantai adalah berkurangnya volume sedimen pantai akibat terbawa oleh arus dan gelombang laut. Abrasi sangat rentan terjadi pada pantai dengan karakteristik yang berlumpur-pasir dan wilayah pesisir Kabupaten Karawang memiliki karakteristik pantai seperti ini. Oleh karena itu hampir seluruh daerah sepanjang garis pantai Karawang terkena ancaman bencana abrasi pantai, yakni di 19 desa yang tersebar di Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Cibuaya, Pedes, Cilebar, Tempuran, Cilamaya Kulon dan Cilamaya Wetan.

Gambar 7.9. Salah Satu Contoh Dampak dari Abrasi di Kabupaten Karawang



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Dampak abrasi paling parah terjadi di Pantai Cibuaya, lalu diikuti oleh Pantai Cilebar, kemudian Pantai Cilamaya Kulon. Di Pantai Cibuaya rumah permukiman penduduk dan warung-warung hancur dihantam oleh abrasi. Jalan aspal yang ada di pinggir Pantai Cibuaya kini sudah tidak berbentuk lagi. Di Pantai Cilebar rumah-rumah penduduk dan rumah ibadah juga hancur terkikis oleh abrasi. Garis pantai di Cilebar kini sudah menjorok ke arah daratan. Abrasi juga telah mengikis sebagian daratan di pesisir Pantai Cilamaya Kulon.

Abrasi di kawasan pesisir Kabupaten Karawang lebih sering terjadi pada bulan Desember sampai dengan Mei, karena pada bulan-bulan itulah angin bertiup dari arah yang tegak lurus dengan daratan pesisir pantai Karawang. Pada bulan-bulan tersebut angin mendorong arus laut untuk menghantam daratan pesisir dan mengikis sedimen pantai, sehingga timbullah abrasi pantai.

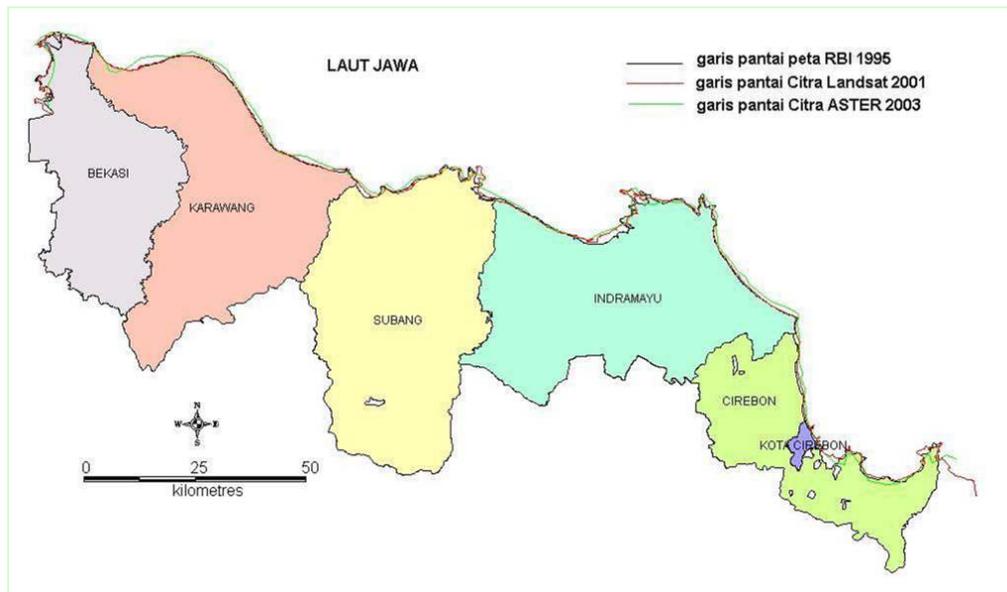
Abrasi sangat merugikan masyarakat pesisir karena dapat mempengaruhi ketidakstabilan garis pantai (Gambar 7.10.), sehingga luas daratan Kabupaten Karawang menjadi berkurang dan luas laut kewenangan untuk area penangkapan ikan laut pun jadi ikut berkurang. Selain itu abrasi juga dapat mengakibatkan fasilitas penduduk seperti tambak, jalan, rumah dan lahan milik warga yang berada di pesisir habis terkikis ombak.

Tabel 7.14. Luas Perubahan Daerah Pesisir Utara Jawa Barat akibat Perubahan Garis Pantai

Tahun	Luas (Ha)	Rata-rata (Ha/thn)	Keterangan
1995-2001	2353,92	392,32	Luas perubahan diturunkan dari perubahan garis pantai antara Peta RBI 1995 dengan Citra Landsat 2001
2001-2003	710,6	370,3	Luas perubahan diturunkan dari perubahan garis pantai antara Citra Landsat 2001 dengan Citra ASTER 2003

Sumber: BPLHD Propinsi Jawa Barat, 2004

Gambar 7.10. Peta Perubahan Garis Pantai Utara Jawa Barat Tahun 1995-2001-2003

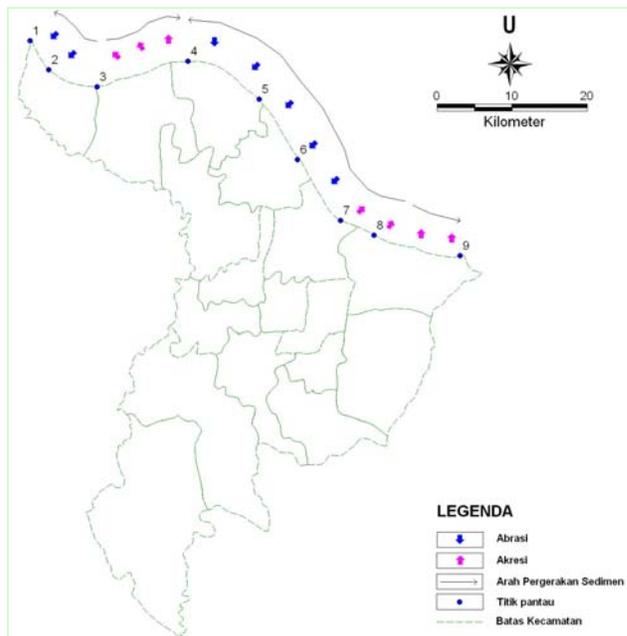


Sumber: Peta RBI 1995, Citra Landsat 2001 dan Citra ASTER, 2003

7.2.1.3 Akresi atau sedimentasi pantai

Akresi atau sedimentasi adalah pendangkalan atau penambahan daratan pantai akibat adanya pindahan sedimen yang dibawa oleh air laut. Akresi juga sangat merugikan masyarakat pesisir, karena selain mempengaruhi ketidakstabilan garis pantai, akresi juga dapat menyebabkan pendangkalan muara sungai tempat lalu lalangya perahu-perahu nelayan yang hendak pergi menangkap ikan di laut lepas. Pendangkalan ini sangat mengganggu aktivitas nelayan karena perahu-perahu nelayan jadi sulit keluar masuk muara serta sulit bersandar di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) untuk menjual hasil tangkapannya.

Gambar 7.11. Peta Lokasi di Kabupaten Karawang yang Terkena Abrasi dan Akresi Tahun 2008



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Dari peta terlihat bahwa fenomena abrasi tidak terlepas dengan adanya akresi. Sedimen dari pantai yang terkena abrasi lalu dibawa oleh air laut ke pantai lain menurut arah pergerakan sedimen, sehingga menimbulkan akresi di pantai lain. Pantai Cibuaya, Pedes dan Cilebar terletak pada daerah yang tegak lurus dengan arah angin Muson Timur, sehingga memiliki tingkat abrasi yang besar. Sebaliknya pantai Pakisjaya dan Cilamaya Wetan memiliki tingkat akresi yang lebih besar dibanding abrasi, karena pantainya yang searah dengan arah angin.

7.2.1.4 Intrusi air laut

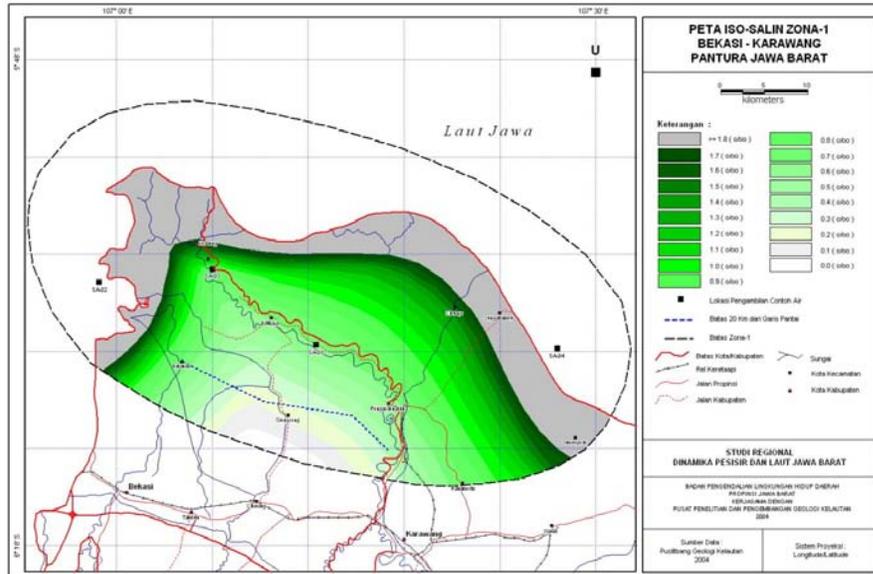
Kedaaan air tanah di daerah pesisir Kabupaten Karawang sebagian besar dangkal dan asin, sehingga kurang baik untuk air minum, waluapun pada kedalaman 50 meter masih terdapat lapisan artesis. Hal ini disebabkan adanya intrusi air laut sehingga air tanah memiliki kadar garam dan kapur yang cukup tinggi. Intrusi air laut tertinggi terdapat pada daerah sejauh 0-7 km dari garis pantai, sedangkan daerah yang tergolong aman dari intrusi air laut adalah daerah yang jaraknya lebih dari 30 km dari garis pantai.

Tabel 7.15. Jumlah Kandungan Garam dalam Air Tanah di Kabupaten Karawang Tahun 2004

No.	Kecamatan	Jarak dari Garis Pantai (km)	Kandungan Garam dalam Air Tanah (‰)
1.	Pakisjaya	0 – 9	> 0,5
2.	Batujaya	0 – 15	> 0,5
3.	Tirtajaya	0 – 15	> 0,6
4.	Cibuaya	0 – 10	> 1,0
5.	Pedes	0 – 12	> 0,8
6.	Cilebar	0 – 9	> 1,0
7.	Tempuran	0 – 12	> 0,8
8.	Cilamaya Kulon	0 – 11	> 1,3
9.	Cilamaya Wetan	0 – 9	> 1,5
10.	Lemahabang	7 – 20	0,7 – 1,8
11.	Banyusari	8 – 14	0,8 – 1,6
12.	Kutawaluya	8 – 17	0,6 – 1,3
13.	Rawamerta	8 – 21	0,4 – 1,3
14.	Telagasari	9 – 18	0,7 – 1,4
15.	Jyakerta	9 – 17	0,7 – 1,2
16.	Rengasdengklok	14 – 20	0,4 – 0,9
17.	Jatisari	12 – 22	0,3 – 1,4
18.	Tirtamulya	13 – 22	0,8 – 1,2
19.	Kotabaru	17 – 29	0,3 – 1,0
20.	Cikampek	23 – 31	0,3 – 0,8
21.	Purwasari	19 – 28	0,5 – 0,8
22.	Klari	19 – 31	0,2 – 0,7
23.	Majalaya	16 – 20	0,5 – 0,8
24.	Karawang Timur	18 – 24	0,3 – 0,6
25.	Karawang Barat	19 – 28	0,1 – 0,4
26.	Ciampel	28 – 42	0 – 0,4
27.	Telukjambe Timur	24 – 34	0 – 0,3
28.	Telukjambe Barat	28 – 38	0
29.	Pangkalan	33 – 54	0
30.	Tegalwaru	37 – 59	0

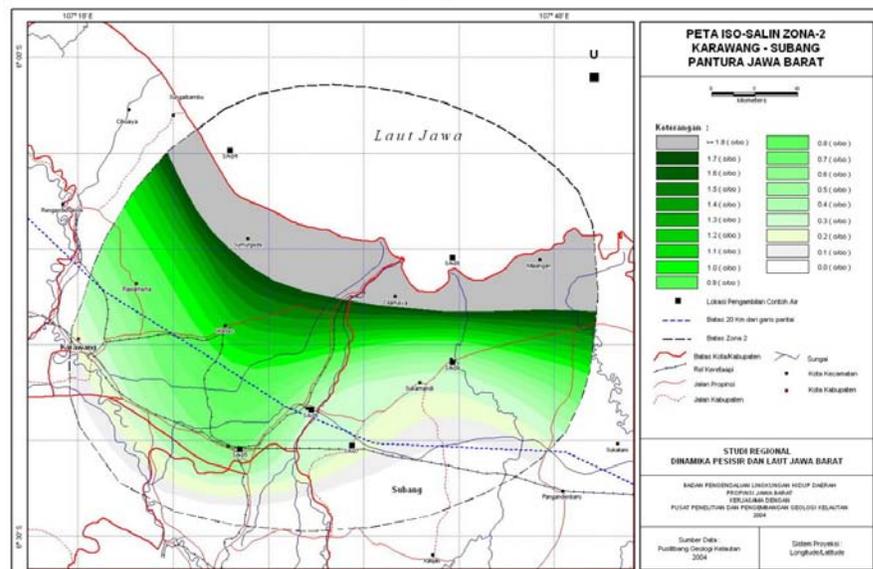
Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

Gambar 7.12. Peta Sebaran Daerah yang Terkena Intrusi Air Laut Zona-1 Tahun 2004



Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

Gambar 7.13. Peta Sebaran Daerah yang Terkena Intrusi Air Laut Zona-2 Tahun 2004



Sumber: Puslitbang Geologi Kelautan, 2004

Pada peta di atas terlihat bahwa hampir seluruh daerah di Kabupaten Karawang sudah terkena intrusi air laut, namun dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Daerah-daerah yang terkena intrusi air laut antara lain Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Cibuya, Pedes, Cilebar, Tempuran, Cilamaya Kulon, Cilamaya Wetan, Jayakarta, Rengasdengklok, Kutawaluya, Rawamerta, Telagasari, Lemahabang, Banyusari, Tirtamulya, Jatisari, Majalaya, Klari, Purwasari, Cikampek, Kotabaru, Karawang Timur, Karawang Barat, sebagian Telukjambe Timur dan sebagian Ciampel. Adapun daerah yang bebas dari intrusi air laut hanya tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Telukjambe Barat, Pangkalan dan Tegalwaru.

7.2.2 Kerusakan Pesisir Akibat Kegiatan Masyarakat

Perusakan pesisir dan laut banyak disebabkan oleh kegiatan manusia, di antaranya konversi lahan pesisir, pencemaran laut, penambangan pasir laut dan kegiatan-kegiatan lainnya yang memungkinkan timbulnya kerusakan lingkungan pesisir dan laut seperti penangkapan ikan dengan alat berbahaya dan tumpahan minyak dari kapal tanker yang melintasi wilayah laut Kabupaten Karawang. Alasan masyarakat melakukan kegiatan tersebut lebih dominan disebabkan oleh tujuan untuk peningkatan pendapatan ekonomi yang lebih baik.

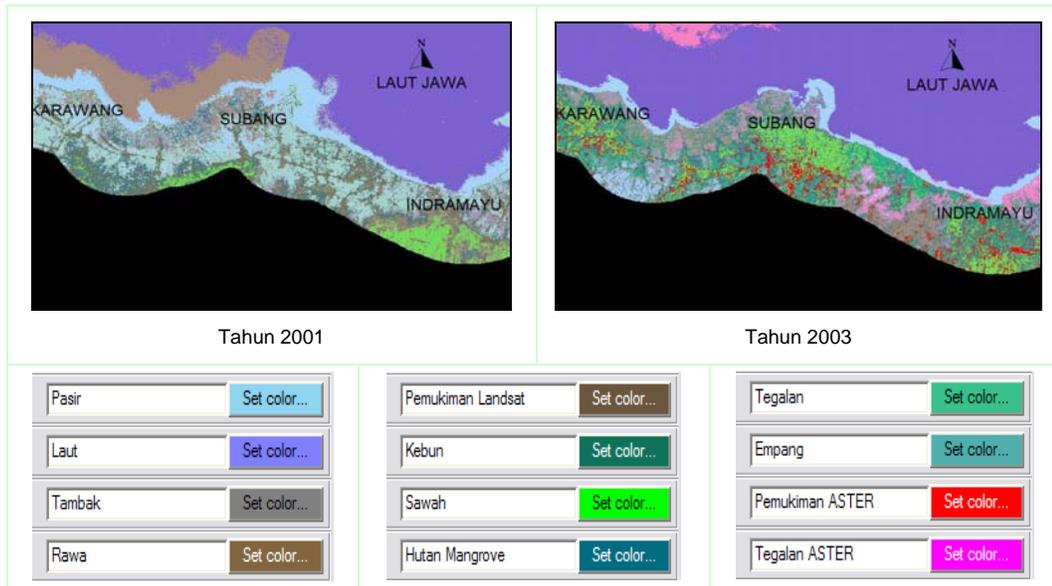
7.2.2.1 Konversi lahan pesisir

Kegiatan masyarakat yang paling dominan mengakibatkan kerusakan lingkungan pesisir adalah mengubah hutan mangrove menjadi lahan usaha dan pemukiman. Masih banyak penduduk yang belum menyadari benar akan pentingnya ekosistem mangrove bagi lingkungan pesisir. Mereka menganggap hutan mangrove hanyalah hutan belantara yang tidak berguna karena tidak menghasilkan manfaat bagi penduduk, sehingga banyak hutan mangrove yang ditebang dan lahannya dialihfungsikan menjadi lahan usaha yang lebih menjanjikan ekonomi masyarakat, seperti pertanian padi sawah dan tambak ikan ataupun udang. Padahal banyak sekali bencana alam yang terjadi di daerah pesisir laut yang disebabkan oleh adanya penebangan hutan mangrove ini.

Data dari BPS Kabupaten Karawang menyebutkan bahwa pada tahun 2003 luas areal persawahan di daerah pesisir Kabupaten Karawang adalah sekitar 42.376 Ha, sedangkan pada tahun 2006 terjadi penambahan sebesar 897 Ha hingga mencapai 43.273 Ha. Penambahan areal sawah ini besar kemungkinan terjadi dari pengalihfungsian lahan hutan, baik itu hutan produksi maupun hutan lindung termasuk juga hutan mangrove menjadi lahan pertanian padi sawah.

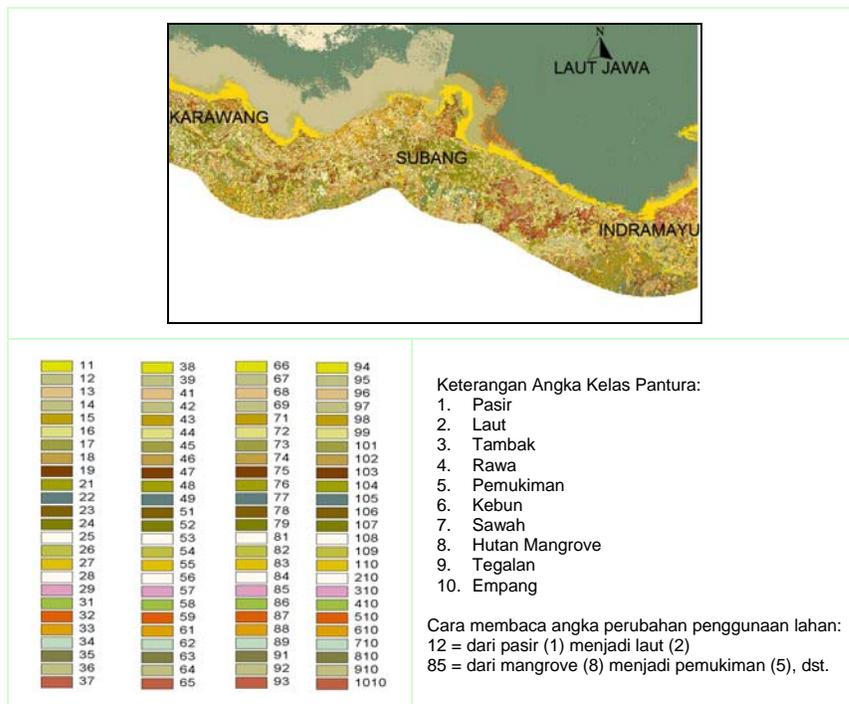
Hasil citra Landsat 2001 dan ASTER 2003 menunjukkan dengan jelas adanya perubahan lahan ini. Areal persawahan seperti terlihat berwarna hijau muda pada citra Landsat 2001 masih terlihat sedikit, kemudian menjadi banyak pada tahun 2003. Ini artinya banyak hutan mangrove yang beralih fungsi menjadi sawah selama kurun waktu 2 tahun saja, yaitu dari tahun 2001 ke 2003. Perubahan signifikan sejenis juga terjadi pada areal tambak yang berwarna kelabu. Pada ASTER 2003 warna kelabu terlihat banyak sekali di daerah pinggir pantai, padahal sebelumnya pada tahun 2001 di daerah tersebut dominan warna biru yang merupakan simbol dari hutan mangrove.

Gambar 7.14. Hasil Klasifikasi Citra Landsat dengan Batasan 10 km dari Garis Pantai Utara Tahun 2001 dan 2003



Sumber: BPLHD Propinsi Jawa Barat, 2004

Gambar 7.15. Perubahan Penggunaan Lahan di Sepanjang Pantai Utara Jawa Barat yang Diturunkan dari Hasil Klasifikasi Citra Landsat 2001 dan ASTER 2003



Sumber: BPLHD Propinsi Jawa Barat, 2004

7.2.2.2 Pencemaran laut

Laut merupakan tempat bermuaranya semua aliran sungai, sedangkan sungai merupakan tempat akhir pembuangan air limbah industri maupun rumah tangga setelah melewati selokan-selokan kecil. Karena itu kualitas kebersihan sungai sangat mempengaruhi kebersihan laut pesisir. Jika limbah-limbah tersebut diolah terlebih dahulu dengan baik sebelum dibuang ke sungai, maka kualitas air laut pun akan terjaga dengan baik. Namun sebaliknya jika pembuangan limbah ke sungai tidak mengindahkan aturan yang telah ditetapkan, maka pencemaran laut pun akan sulit untuk dihindari. Sungai-sungai yang merupakan tempat pembuangan air limbah yang bermuara ke laut utara Karawang antara lain Sungai Citarum, Cikaranggalam, Cigitung, Cikirinjing, Cibeet, Cibaregbeg, Cisubah, Cikalapa, Cibalukbuk, Kali Wadas, Kali Cilamaya, dan lain-lain.

Permasalahan yang paling menonjol yang pernah terjadi di daerah pesisir dan laut adalah pencemaran Sungai Cilamaya. Kasus terjadinya pencemaran Sungai Cilamaya mencuat setelah ada keluhan dari beberapa kalangan masyarakat terutama para petani tambak di Desa Muara Kecamatan Cilamaya Wetan. Mereka mengeluhkan bahwa pencemaran Sungai Cilamaya telah menyebabkan kegiatan tambak mereka terhenti. Warna sungai telah berubah dari putih menjadi kehitam-hitaman disertai bau yang menyengat sehingga mengakibatkan ikan-ikan mati dan kesehatan lingkungan sekitar menjadi terganggu.

Berdasarkan hasil penelitian, pencemaran Sungai Cilamaya bukan hanya disebabkan oleh perusahaan yang ada di Kabupaten Karawang, namun juga oleh perusahaan yang ada di Kabupaten Purwakarta dan Subang. Perusahaan-perusahaan tersebut adalah PT. Budi Makmur Perkasa (Subang), PT. Papertex (Subang), PT. Sanfu Indonesia (Purwakarta), PT. Gede Karang (Purwakarta) dan PT. Assosiated British Budi (Karawang). Sampai saat ini permasalahan Sungai Cilamaya masih dalam pengawasan Kementerian Lingkungan Hidup dan BPLHD Provinsi Jawa Barat.

7.2.2.3 Penambangan pasir laut

Kegiatan masyarakat pesisir yang juga cukup mengkhawatirkan adalah penambangan pasir laut. Dengan tujuan untuk memperoleh tambahan pendapatan, masyarakat kemudian mengeruk pasir yang banyak tersedia di daerah pesisir Kabupaten Karawang yang memang memiliki karakteristik pantai yang berlumpur-pasir. Pasir ini lalu dijual ke berbagai daerah untuk dijadikan material bahan bangunan. Tercatat jumlah luas lahan yang dijadikan tempat penambangan pasir laut adalah sebanyak 20 Ha yang berlokasi di Kecamatan Cibuya.

Gambar 7.16. Salah Satu Contoh Kegiatan Penambangan Pasir Laut yang Sudah Tidak Diaktifkan Lagi Tahun 2008



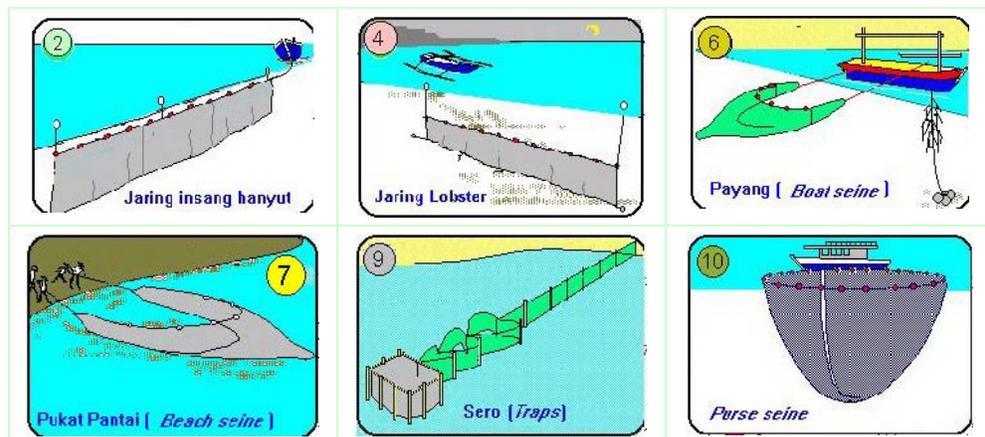
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Kerugian yang diakibatkan oleh penambangan pasir laut ini cukup besar bagi lingkungan pesisir laut. Kekeruhan perairan sebagai dampak penambangan pasir laut dapat mengganggu ekosistem laut seperti terumbu karang, ikan serta biota laut lainnya, bahkan lebih ekstrem lagi dapat mematikan biota laut itu sendiri. Kegiatan penambangan pasir laut ini juga memudahkan terjadinya abrasi dan erosi laut dan mempengaruhi kestabilan garis pantai karena luas daratan di daerah pesisir jadi berkurang.

7.2.2.4 Penangkapan ikan dengan alat berbahaya

Jenis alat tangkap ikan yang sering digunakan oleh nelayan antara lain: Jaring klitik, Jaring insang hanyut, Jaring insang tetap, Jaring udang, Rawai hanyut, Payang (*boat seine*), Pukat pantai (*beach seine*), Rawai hanyut, Sero (*traps*), *Purse seine*, *Trammel net*, dan Bubu.

Gambar 7.17. Macam-macam Alat Tangkap Ikan



Sumber: Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan IPB

Jenis alat tangkap ikan yang sering digunakan oleh nelayan Karawang, antara lain jaring klitik, jaring insang hanyut, jaring insang tetap, jaring lingkaran, pancing, rawai, bubu, dogol dan payang. Masih banyaknya penggunaan alat-alat berbahaya oleh para nelayan dalam menangkap ikan dikhawatirkan dapat merusak ekosistem pesisir dan laut. Salah satunya adalah penggunaan jaring arad (pukat pantai), khususnya jaring arad yang telah dimodifikasi, yang sering dilakukan oleh oknum nelayan di pantai utara Laut Jawa. Penangkapan ikan dengan menggunakan jaring arad dapat merusak dan menghancurkan biota laut. Jaring arad juga dapat memutuskan kelangsungan hidup dan ketersediaan ikan laut di masa yang akan datang, karena penggunaan jaring arad dapat mengakibatkan bibit ikan-ikan kecil ikut terjaring, padahal ikan-ikan tersebut tidak laku dijual dan tidak dapat dikonsumsi oleh para nelayan.

Penggunaan jaring arad oleh sejumlah nelayan juga kerap kali ditemukan di Kabupaten Karawang. Namun demikian, nelayan-nelayan tersebut biasanya berasal dari daerah-daerah di luar Karawang, seperti Jakarta atau Subang yang mencari ikan di perairan Karawang. Sejak tahun 2001 hingga saat ini tercatat telah dilakukan sepuluh kali penangkapan nelayan yang menggunakan jaring arad, enam di antaranya berhasil ditangkap oleh kelompok masyarakat pengawas (maswas) di Desa Cemarajaya, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang.

7.3 RESPON

Sebagai upaya untuk konservasi dan rehabilitasi kawasan pesisir dan laut di Kabupaten Karawang, pemerintah beserta masyarakat Kabupaten Karawang telah banyak melakukan kegiatan pengelolaan wilayah pesisir pantai, baik itu yang diprakarsai oleh Pemerintah Kabupaten Karawang, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) seperti Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, ataupun oleh tokoh maupun Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) setempat.

Upaya-upaya yang dilakukan antara lain penanaman bibit pohon mangrove, pembuatan turap di tepi pantai, pembuatan beronjong kawat penahan ombak, pengelolaan tumpangsari tambak-bakau, pengelolaan terumbu karang, pengerukan sedimen di muara sungai, dan kegiatan-kegiatan lainnya.

7.3.1 Penanaman Pohon Mangrove

Salah satu cara yang paling efektif untuk merehabilitasi kawasan pesisir laut adalah dengan penanaman kembali hutan mangrove yang sudah mulai hilang. Rehabilitasi hutan mangrove ini diharapkan dapat menjadi solusi tepat untuk mengatasi permasalahan abrasi pantai yang kerap kali melanda daerah pesisir.

Banyak instansi dan lembaga yang ikut berperan serta dalam penanaman pohon

mangrove di Kabupaten Karawang, di antaranya Departemen Kehutanan, Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta, Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang, serta Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang.

Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang secara rutin mengadakan rehabilitasi hutan Kabupaten Karawang melalui program GNRHL dan GRLK. Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRHL) bersumber dari dana APBN, sedangkan Gerakan Rehabilitasi Lahan Kritis (GRLK) bersumber dari dana APBD II Kabupaten Karawang. Pada tahun 2007 GRLK telah berhasil melakukan penanaman bibit pohon sebanyak 130.525 pohon, di mana 19.650 pohon di antaranya ditanam di daerah pesisir, yaitu di Kecamatan Cilamaya Wetan sebanyak 12.300 pohon pada lahan seluas 100 Ha dan di Kecamatan Cilamaya Kulon sebanyak 7.350 pohon pada lahan seluas 50 Ha.

Perum Perhutani Unit III KPH Purwakarta tahun 2007 telah melakukan reboisasi di hutan Kabupaten Karawang seluas 3.147 Ha dengan jumlah bibit pohon sebanyak 2.837.361 bibit pohon di tiga lokasi BKPH, yaitu Pangkalan, Telukjambe dan Cikiong. Penanaman kawasan hutan mangrove Kabupaten Karawang terpusat di BKPH Cikiong dengan jumlah bibit pohon yang ditanam sebanyak 26.400 bibit pohon jenis bako-bako yang ditanam pada lahan seluas 75 Ha.

Penanaman mangrove juga dilakukan oleh Perum Perhutani bekerjasama dengan Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang dengan dilakukan pada tanggal 25 Maret 2008 saat memperingati Hari Bhakti Rimbawan ke-25 Tahun 2008 yang diresmikan oleh Wakil Bupati Karawang. Penanaman mangrove dilakukan di Desa Sedari, Kecamatan Cibuya, Kabupaten Karawang.

Sedangkan Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang telah melakukan penanaman bibit pohon mangrove pada tahun 2006 di lokasi Desa Sungaibuntu, Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang. Sedangkan pada tahun 2005 dilakukan sosialisasi/ penyuluhan lingkungan hidup disertai dengan penyerahan bibit di Kecamatan Cilamaya Wetan, tepatnya di Desa Rawagempol Wetan pada tanggal 11 Mei 2005 dan Desa Sukakerta pada tanggal 18 Mei 2005.

7.3.2 Pelarangan Penggunaan Jaring Arad

Untuk mencegah rusaknya ekosistem biota laut akibat penggunaan jaring arad, Pemerintah Kabupaten Karawang telah mengeluarkan Surat Edaran Bupati Karawang No. 523 Tahun 2001 tentang Pelarangan Penggunaan Jaring Arad, khususnya jaring arad yang sudah dimodifikasi. Dalam melaksanakan pengawasan dan penangkapan nelayan yang menggunakan jaring arad, Pemerintah Kabupaten Karawang bekerja sama dengan Polairud Cirebon dan kelompok-kelompok masyarakat pengawas (maswas) nelayan di daerah-daerah pesisir.

Keberadaan Surat Edaran Bupati Karawang yang mengatur pelarangan penggunaan jaring arad ini telah mengundang Dewan Perwakilan Rakyat Rakyat Daerah

(DPRD) Provinsi Jawa Barat untuk melakukan studi banding ke Kabupaten Karawang pada tanggal 5 Juni 2007 dalam rangka mencari acuan dan bahan pertimbangan untuk pembuatan Perda mengenai pelarangan penggunaan jaring arad di kalangan nelayan. Studi banding ini dilakukan guna menindaklanjuti usulan dari Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA) Jaka Kencana Indramayu yang telah mengetahui sebelumnya bahwa Kabupaten Karawang telah memiliki peraturan mengenai pelarangan penggunaan jaring arad. Maka dari itu DPRD Provinsi Jawa Barat kemudian mengutus Panitia Legislasi DPRD untuk melakukan studi banding ke Kabupaten Karawang.

7.3.3 Program Perlindungan Terumbu Karang

Dalam kaitannya dengan upaya perlindungan terumbu karang, Pemerintah Kabupaten Karawang melalui Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan memiliki program pengawasan dan pengendalian terhadap pelestarian kawasan terumbu karang di Kabupaten Karawang, yaitu melalui kegiatan:

- Sosialisasi pengelolaan dan pemulihan terumbu karang di wilayah pantai utara.
- Pengadaan alat selam untuk pengawasan dan pengendalian sumber daya terumbu karang di Kabupaten Karawang.
- Operasional kapal pengawas dan pengendalian kelautan serta pemasangan papan peringatan tentang pentingnya kelestarian lingkungan.
- Pemberdayaan kelompok masyarakat melalui peningkatan kelembagaan kelautan dengan tujuan pemberdayaan kelompok budidaya ikan, nelayan, pemberdayaan masyarakat pesisir, pengawasan dan pengendalian pemanfaatan sumber daya kelautan.

LINGKUNGAN PERMUKIMAN

8.1 STATUS

8.1.1 Pertumbuhan Permukiman

Perkembangan lingkungan permukiman di daerah perkotaan tidak terlepas dari pesatnya laju pertumbuhan penduduk perkotaan baik karena faktor pertumbuhan penduduk kota itu sendiri maupun karena faktor urbanisasi. Dampak negatif urbanisasi yang telah berlangsung selama ini lebih disebabkan oleh tidak seimbangya peluang untuk mencari nafkah di daerah perdesaan dan perkotaan, sehingga memunculkan adanya daya tarik kota yang dianggap mampu memberikan masa depan yang lebih baik bagi masyarakat perdesaan atau luar kota, sementara latar belakang kapasitas dan kemampuan para pendatang sangat marginal.

Komposisi penduduk Kabupaten Karawang berdasarkan Data Agregat Kependudukan dari Badan Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Karawang per September 2008 disebutkan berpenduduk 1.971.832 jiwa yang terdiri dari jumlah penduduk laki-laki 997.780 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 974.049 jiwa. Dari penyebaran di tiap kecamatan dapat diketahui sebagian besar penduduk terkonsentrasi di 3 wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Karawang Barat (6,83%), Kecamatan Klari (6,17%) dan Kecamatan Telukjambe Timur (5,25%). Hal ini dimungkinkan karena beberapa faktor yang di antaranya adalah keberadaan pusat pemerintahan, pusat perekonomian dan perkembangan wilayah industri di ketiga kecamatan tersebut yang mana ketiga wilayah kecamatan ini bisa dikategorikan sebagai wilayah perkotaan dari Kabupaten Karawang.

8.1.2 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (*open spaces*) suatu wilayah permukiman yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan/ atau tidak langsung yang dihasilkan oleh RTH dalam wilayah tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan dan keindahan.

Berdasarkan bobot kealamiannya, bentuk RTH dapat diklasifikasikan menjadi:

- a. bentuk RTH alami (habitat liar/ alami, kawasan lindung)
- b. bentuk RTH non alami atau RTH binaan (pertanian kota, pertamanan kota, lapangan olah raga, pemakaman)

Berdasarkan sifat dan karakter ekologisnya, bentuk RTH diklasifikasi menjadi:

- a. bentuk RTH kawasan (areal, *non linear*)
- b. bentuk RTH jalur (koridor, *linear*)

Berdasarkan penggunaan lahan atau kawasan fungsionalnya, bentuk RTH diklasifikasi menjadi:

- a. RTH kawasan perdagangan
- b. RTH kawasan perindustrian
- c. RTH kawasan permukiman
- d. RTH kawasan pertanian
- e. RTH kawasan-kawasan khusus, seperti pemakaman, hankam, olah raga, alamiah

Status kepemilikan RTH diklasifikasikan menjadi:

- a. RTH publik, yaitu RTH yang berlokasi pada lahan-lahan publik atau lahan yang dimiliki oleh pemerintah (pusat, daerah)
- b. RTH privat atau non publik, yaitu RTH yang berlokasi pada lahan-lahan milik privat.

RTH, baik RTH publik maupun RTH privat, memiliki fungsi utama (intrinsik) yaitu fungsi ekologis, dan fungsi tambahan (ekstrinsik) yaitu fungsi arsitektural, sosial dan fungsi ekonomi. Dalam suatu wilayah perkotaan empat fungsi utama ini dapat dikombinasikan sesuai dengan kebutuhan, kepentingan dan keberlanjutan kota.

RTH berfungsi ekologis, yang menjamin keberlanjutan suatu wilayah kota secara fisik, harus merupakan satu bentuk RTH yang berlokasi, berukuran dan berbentuk pasti dalam suatu wilayah kota, seperti RTH untuk perlindungan sumber daya penyangga kehidupan manusia dan untuk membangun jejaring habitat kehidupan liar. RTH untuk fungsi-fungsi lainnya (sosial, ekonomi, arsitektural) merupakan RTH pendukung dan penambah nilai kualitas lingkungan dan budaya kota tersebut, sehingga dapat berlokasi dan berbentuk sesuai dengan kebutuhan dan kepentingannya, seperti untuk keindahan, rekreasi dan pendukung arsitektur kota.

Manfaat RTH berdasarkan fungsinya dibagi atas manfaat langsung (dalam pengertian cepat dan bersifat *tangible*) seperti mendapatkan bahan-bahan untuk dijual (kayu, daun, bunga), kenyamanan fisik (teduh, segar), keinginan dan manfaat tidak langsung (berjangka panjang dan bersifat *intangible*) seperti perlindungan tata air dan konservasi hayati atau keanekaragaman hayati.

Permintaan akan pemanfaatan lahan kota yang terus tumbuh dan bersifat akseleratif untuk untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan, termasuk kemajuan teknologi, industri dan transportasi, selain sering mengubah konfigurasi alami lahan/ bentang alam perkotaan juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka lainnya. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan RTH yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis. Di lain pihak, kemajuan alat dan penambahan jalur transportasi dan sistem utilitas, sebagai bagian dari peningkatan kesejahteraan warga kota,

juga telah menambah jumlah bahan pencemar dan telah menimbulkan berbagai ketidaknyamanan di lingkungan perkotaan. Untuk mengatasi kondisi lingkungan kota seperti ini sangat diperlukan RTH sebagai suatu teknik *bioengineering* dan bentukan *biofilter* yang relatif lebih murah, aman, sehat dan menyamankan.

Tata ruang kota penting dalam usaha untuk efisiensi sumberdaya kota dan juga efektifitas penggunaannya, baik sumber daya alam maupun sumber daya lainnya. Ruang-ruang kota yang ditata terkait dan saling berkesinambungan ini mempunyai berbagai pendekatan dalam perencanaan dan pembangunannya. Tata guna lahan, sistem transportasi dan sistem jaringan utilitas merupakan tiga faktor utama dalam menata ruang kota. Dalam perkembangan selanjutnya, konsep ruang kota selain dikaitkan dengan permasalahan utama perkotaan yang akan dicari solusinya juga dikaitkan dengan pencapaian tujuan akhir dari suatu penataan ruang yaitu untuk kesejahteraan, kenyamanan, serta kesehatan warga dan kotanya.

RTH perkotaan mempunyai manfaat kehidupan yang tinggi. Berbagai fungsi yang terkait dengan keberadaannya (fungsi ekologis, sosial, ekonomi, dan arsitektural) dan nilai estetika yang dimilikinya (obyek dan lingkungan) tidak hanya dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan untuk kelangsungan kehidupan perkotaan tetapi juga dapat menjadi nilai kebanggaan dan identitas kota. Untuk mendapatkan RTH yang fungsional dan estetik dalam suatu sistem perkotaan maka luas minimal, pola dan struktur, serta bentuk dan distribusinya harus menjadi pertimbangan dalam membangun dan mengembangkannya. Karakter ekologis, kondisi dan keinginan warga kota, serta arah dan tujuan pembangunan dan perkembangan kota merupakan determinan utama dalam menentukan besaran RTH fungsional ini.

Keberadaan RTH penting dalam mengendalikan dan memelihara integritas dan kualitas lingkungan. Pengendalian pembangunan wilayah perkotaan harus dilakukan secara proporsional dan berada dalam keseimbangan antara pembangunan dan fungsi-fungsi lingkungan.

Kelestarian RTH suatu wilayah perkotaan harus disertai dengan ketersediaan dan seleksi tanaman yang sesuai dengan arah rencana dan rancangannya. Kabupaten Karawang sendiri saat ini memiliki ruang terbuka hijau kurang lebih seluas 13.700 m² yang terdiri dari 12 taman dan 2 hutan kota.

8.1.3 Sanitasi Lingkungan

Seiring dengan pertumbuhan penduduk di daerah perkotaan, maka kebutuhan penyediaan akan prasarana dan sarana permukiman akan meningkat pula, baik melalui peningkatan maupun pembangunan baru. Selanjutnya pemenuhan akan kebutuhan prasarana dan sarana permukiman baik dari segi perumahan maupun lingkungan permukiman yang terjangkau dan layak huni belum sepenuhnya dapat disediakan baik oleh masyarakat sendiri maupun pemerintah, sehingga kapasitas daya dukung prasarana dan

sarana lingkungan permukiman yang ada mulai menurun yang pada gilirannya memberikan konstribusi terjadinya lingkungan permukiman kumuh.

Menurut publikasi World Bank (1999) lingkungan permukiman kumuh digambarkan sebagai bagian yang terabaikan dari lingkungan perkotaan di mana kondisi kehidupan dan penghidupan masyarakatnya sangat memprihatinkan, yang di antaranya ditunjukkan dengan kondisi lingkungan hunian yang tidak layak huni, tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, sarana dan prasarana lingkungan yang tidak memenuhi syarat, tidak tersedianya fasilitas pendidikan, kesehatan maupun sarana dan prasarana sosial budaya kemasyarakatan yang memadai.

Kekumuhan lingkungan permukiman cenderung bersifat paradoks, bagi masyarakat yang tinggal di lingkungan tersebut, kekumuhan adalah kenyataan sehari-hari yang tidak mereka permasalahan, sedangkan di pihak lain yang berkeinginan untuk menanganinya, masalah kumuh adalah suatu permasalahan yang perlu segera ditanggulangi penanganannya.

Dari fenomena tersebut dapat dipetik pelajaran bahwa penanganan lingkungan permukiman kumuh tidak dapat diselesaikan secara sepihak, tetapi harus secara sinergis melibatkan potensi dan eksistensi dari seluruh pihak yang berkepentingan (*stakeholders*), baik pemerintah maupun masyarakat, di mana dari pihak pemerintah meliputi Kabupaten/ Kota, dan Kecamatan maupun Kelurahan, sedangkan dari pihak masyarakat meliputi masyarakat sendiri selaku penerima manfaat, masyarakat selaku pelaku dunia usaha maupun pelaku kunci lainnya seperti pemerhati, kelompok swadaya masyarakat, cerdik cendekiawan dan sebagainya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Sosial dan Pemberdayaan Manusia Kabupaten Karawang dapat diketahui pada tahun 2007 masih terdapat keluarga yang hidup dengan kondisi perumahan dan lingkungan yang tidak layak sebanyak 7.983 rumah tangga. Sebagian besar terdapat di wilayah Kecamatan Jayakarta (1.348 rumah tangga) dan Kecamatan Kutawaluya (1.136 rumah tangga).

Kondisi perumahan dan lingkungan yang tidak layak banyak memberikan dampak yang kurang baik bagi masyarakat yang bersangkutan di mana akan lebih mudah mengundang datangnya penyakit seperti disentri, TBC, tipus maupun penyakit lainnya.

8.1.4 Infrastruktur Permukiman

Infrastruktur permukiman adalah infrastruktur yang terdiri dari infrastruktur fisik dan layanan yang diperoleh darinya untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dan meningkatkan kualitas hidup seperti air bersih dan perumahan.

Pembangunan permukiman merupakan bidang kerja yang sangat luas mencakup pembangunan perkotaan, perdesaan, keterkaitan desa-kota dan pengembangan wilayah pada umumnya. Salah satu komponen dasar dalam pembangunan permukiman adalah pembangunan prasarana dan sarana permukiman. Sampai sekarang masih ada semacam

dikotomi antara pembangunan perkotaan dan perdesaan. Seharusnya dikotomi semacam ini tidak perlu terjadi karena pembangunan perdesaan dan perkotaan harus dilandasi oleh konsep yang menyeluruh dan terpadu.

Proses urbanisasi memang tidak bisa dielakkan, baik yang berjalan secara alamiah mengikuti kekuatan pasar maupun yang terencana. Strategi yang diperlukan adalah urbanisasi yang terkendali (*managed urbanization*), yaitu menghindari penumpukan atau konsentrasi penduduk hanya di beberapa wilayah perkotaan atau kecamatan tertentu saja. Kecamatan-kecamatan yang lain harus lebih banyak diberdayakan, bahkan pusat-pusat pertumbuhan desa. Di sini diperlukan untuk digunakannya pendekatan "*bring the cities to the people*" bukan "*bring the people to the cities*". Dalam hal ini pembangunan infrastruktur akan mempunyai peran yang sangat penting dan strategik bagi upaya mengurangi kesenjangan kemajuan antara perkotaan dan perdesaan.

Kondisi di masing-masing subsektor infrasturuktur yang ada di Kabupaten Karawang bisa digambarkan sebagai berikut:

1. Kelistrikan

Berdasarkan data per Oktober 2008 yang diperoleh dari PLN Distribusi Jawa Barat Cabang Karawang, disebutkan bahwa pemakaian listrik terbesar berada di wilayah UP Karawang Kota yang mencapai 113.788 jumlah pelanggan.

2. Air Bersih

Pemakaian air bersih berdasarkan data dari Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Karawang di tahun 2007 terdapat 33.595 jumlah pelanggan yang merupakan pelanggan golongan non niaga yang bisa diartikan sebagai pelanggan rumah tangga di mana sebagian rumah tangga berdomisili di 3 wilayah kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar.

8.1.5 Sampah Domestik

Akibat dari semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/ limbah yang dihasilkan. Limbah/ buangan yang ditimbulkan dari aktivitas dan konsumsi masyarakat sering disebut limbah domestik atau sampah. Limbah tersebut menjadi permasalahan lingkungan karena kuantitas maupun tingkat bahayanya dapat mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya.

Sampah masih merupakan permasalahan lingkungan yang cukup serius yang masih dihadapi di negara kita dan di Kabupaten Karawang pada khususnya. Rata-rata per orang per hari menghasilkan sampah 1-2 kg, dan akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan dan gaya hidup masyarakat. Di lain pihak penanganan sampah yang masih dilakukan secara konvensional belum dapat mengendalikan sampah yang ada. Sampah yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan kesehatan.

Polusi bau dari sampah yang membusuk, pencemaran air akibat pembuangan

sampah ke sungai dan merembesnya air lindi dari TPA (tempat pembuangan akhir) ke permukiman dan sumber air penduduk, serta pencemaran udara akibat pembakaran sampah merupakan permasalahan lain yang timbul akibat pembakaran sampah. Sebanyak 20% sampah dibuang ke sungai menyumbang sekitar 60–70% pencemaran sungai.

Pencemaran air sungai akibat pembuangan sampah juga membawa dampak negatif pada kesehatan manusia, terutama dengan meningkatnya penyakit diare serta biaya pengolahan air baku untuk air minum yang terus meningkat. Bahkan seringkali terjadi, terutama pada musim kemarau, kualitas air baku sudah tercemar berat akibatnya sulit diolah menjadi air yang layak diminum, sehingga bahan baku air minum harus didatangkan dari sumber yang lain.

8.2 TEKANAN

8.2.1 Ruang Terbuka Hijau

1. Dampak negatif dari suboptimalisasi RTH di mana RTH kota tersebut tidak memenuhi persyaratan kuantitas dan kualitas RTH (RTH tidak tersedia, RTH tidak fungsional, fragmentasi lahan yang menurunkan kapasitas lahan dan menurunkan kapasitas lingkungan, serta alih guna dan fungsi lahan), dapat menyebabkan:
 - Menurunkan kenyamanan kota: penurunan kapasitas dan daya dukung wilayah (pencemaran meningkat, ketersediaan air tanah menurun, suhu kota meningkat, dan lain-lain)
 - Menurunkan keamanan kota
 - Menurunkan keindahan alami kota (*natural amenities*) dan artifak alami sejarah yang bernilai kultural tinggi
 - Menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat (menurunnya kesehatan masyarakat secara fisik dan psikis)
2. Lemahnya lembaga pengelola RTH
 - Belum terdapatnya aturan hukum dan perundangan yang tepat
 - Belum optimalnya penegakan aturan main pengelolaan RTH
 - Belum jelasnya bentuk kelembagaan pengelola RTH
 - Belum terdapatnya tata kerja pengelolaan RTH yang jelas
3. Lemahnya peran *stakeholders*
 - Lemahnya persepsi masyarakat
 - Lemahnya pengertian masyarakat dan pemerintah
4. Keterbatasan lahan kota untuk peruntukan RTH
 - Belum optimalnya pemanfaatan lahan terbuka yang ada di kota untuk RTH fungsional

8.2.2 Limbah Padat Domestik

Kesadaran masyarakat masih rendah dalam mengolah sampah, mulai dari rendahnya kesadaran untuk mengurangi sampah yang akan dihasilkan, memanfaatkan kembali suatu barang, memilih produk isi ulang, membuang sampah pada tempatnya sampai dengan melakukan pemisahan sampah kering (sampah anorganik) dengan sampah basah (sampah organik).

Permasalahan yang menyulitkan pengendalian timbunan sampah adalah tidak terkendalinya pemakaian/ pemanfaatan plastik sebagai sarana pembungkus, kemasan dan wadah barang serta pelindung produk. Sedangkan kendala dalam pengelolaan sampah adalah kurangnya koordinasi antar instansi terkait, lemahnya sistem/ peraturan tentang pengelolaan sampah dan kurangnya kepedulian masyarakat. Permasalahan lain dalam pengelolaan sampah yang timbul antara lain adalah penolakan kehadiran TPA, pencemaran air tanah, penyakit yang ditularkan melalui media sampah, penumpukan sampah di pinggir jalan dan pembuangan sampah ke sungai.

Daur ulang sampah untuk mengurangi permasalahan belum sepenuhnya dapat dilaksanakan dengan baik. Upaya ke arah daur ulang sampah sudah banyak dilakukan baik untuk sampah organik maupun sampah anorganik tetapi belum diikuti dengan peningkatan kesediaan dari konsumen untuk menggunakan dan memanfaatkan produk daur ulang tersebut.

Data pemerintah kota menunjukkan $\pm 20\%$ sampah dibuang ke lingkungan sehingga menimbulkan pencemaran dan gangguan kesehatan masyarakat. Selain itu penimbunan sampah di TPA masih dikelola secara konvensional seperti "*open dumping*" sehingga air lindi yang dihasilkan mencemari air sumur penduduk di sekitarnya.

8.3 RESPON

8.3.1 Upaya Penanganan Permukiman Kumuh

Upaya penanganan permukiman kumuh telah diatur dalam Undang-undang No. 4 Tahun 1992 tentang perumahan dan permukiman, yang menyatakan bahwa untuk mendukung terwujudnya lingkungan permukiman yang memenuhi persyaratan keamanan, kesehatan, kenyamanan dan keandalan bangunan, suatu lingkungan permukiman yang tidak sesuai tata ruang, kepadatan bangunannya sangat tinggi, kualitas bangunannya sangat rendah, prasarana lingkungannya tidak memenuhi syarat dan rawan, yang dapat membahayakan kehidupan dan penghidupan masyarakat penghuni, dapat ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/ Kota yang bersangkutan sebagai lingkungan permukiman kumuh yang tidak layak huni dan perlu diremajakan.

Selanjutnya kebijakan penanganan permukiman kumuh sesuai Surat Edaran Menpera No. 04/SE/M/I/93 tahun 1993, dinyatakan bahwa perumahan dan permukiman

kumuh adalah lingkungan hunian dan usaha yang tidak layak huni yang keadaannya tidak memenuhi persyaratan teknis, sosial, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan serta tidak memenuhi persyaratan ekologis dan legal administratif yang penanganannya dilaksanakan melalui pola perbaikan/ pemugaran, peremajaan maupun relokasi sesuai dengan tingkat/kondisi permasalahan yang ada.

Peremajaan permukiman kumuh dalam Inpres No. 5 tahun 1990 adalah meliputi pembongkaran sebagian atau seluruh permukiman kumuh yang sebagian besar atau seluruhnya berada di atas tanah negara dan kemudian di tempat yang sama dibangun prasarana dan fasilitas rumah susun serta bangunan-bangunan lain sesuai dengan rencana tata ruang kota yang bersangkutan.

Tujuan penanganan kegiatan ini adalah dalam rangka meningkatkan mutu kehidupan dan penghidupan, harkat, derajat dan martabat masyarakat penghuni permukiman kumuh terutama golongan masyarakat miskin dan berpenghasilan rendah melalui fasilitasi penyediaan perumahan layak dan terjangkau dalam lingkungan permukiman yang sehat dan teratur, serta mewujudkan kawasan permukiman yang ditata secara lebih baik sesuai dengan peruntukan dan fungsi sebagaimana ditetapkan dalam rencana tata ruang kota.

Di samping itu melalui kegiatan ini diharapkan mampu mendorong penggunaan dan pemanfaatan lahan yang efisien melalui penerapan tata lingkungan permukiman sehingga memudahkan upaya penyediaan prasarana dan sarana lingkungan permukiman yang diperlukan serta dalam rangka mengurangi kesenjangan sosial antar kawasan permukiman di daerah perkotaan.

8.3.2 Kebijakan Pengelolaan Limbah Padat Domestik

Pengelolaan sampah di seluruh Indonesia dilaksanakan berdasarkan hierarki pengelolaan sampah. Upaya pengelolaan pertama akan berpengaruh pada keberhasilan dari upaya pengelolaan kedua dan selanjutnya. Diharapkan melalui penerapan ini dapat mengurangi jumlah sampah secara signifikan mulai dari sumbernya sampai ke tempat pembuangan akhir.

Pelayanan pemerintah yang dapat dilakukan sekarang ini masih relatif terbatas. Sampah daerah perkotaan kurang lebih baru 60% terkelola, oleh karena itu pelaksanaan pengelolaan sampah harus melibatkan masyarakat, selain sebagai penghasil utama sampah, masyarakat pula yang merasakan dampak negatif dari sampah yang tidak tertangani dengan baik. Upaya melibatkan masyarakat dalam pengelolaan sampah ini dimulai dari peningkatan kesadaran dan rasa tanggung jawab masyarakat hingga mereka berperan aktif dalam pengelolaan sampah ini.

8.3.3 Ruang Terbuka Hijau

Pembangunan dan pengelolaan RTH wilayah perkotaan harus menjadi substansi yang terakomodasi dalam perundangan dan peraturan serta pedoman di tingkat nasional dan daerah. Untuk tingkat daerah baik provinsi maupun kabupaten/ kota, permasalahan RTH menjadi bagian organik dalam Rencana Tata Ruang Wilayah dan sub wilayah yang diperkuat oleh peraturan daerah.

Dalam pelaksanaannya, pembangunan dan pengelolaan RTH juga mengikutsertakan masyarakat untuk meningkatkan apresiasi dan kepedulian mereka terhadap kualitas lingkungan alami perkotaan yang cenderung menurun.

BAB IX

PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Lingkungan hidup menurut definisi dari UU No. 23 Tahun 1997 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Untuk itu perlu upaya pengelolaan lingkungan hidup ini oleh semua sektor baik pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha. Pemerintah Daerah yang berwenang dalam pengelolaan lingkungan dalam hal ini di wilayah Kabupaten Karawang adalah Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi.

Strategi dalam upaya mendukung pembangunan bidang lingkungan hidup melalui Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi, dijabarkan dengan kebijakan yang akan diimplementasikan melalui pelaksanaan Program Kerja dan Kegiatan Indikatif dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Tabel 9.1. Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2007

No	URAIAN	JUMLAH ANGGARAN (Rp)
1	Program Pelayanan Administrasi Perkantoran	
1	Penyediaan Jasa Surat Menyurat	3.000.000
2	Penyediaan Jasa Komunikasi, Sumber Daya Air & Listrik	36.000.000
3	Penyediaan Jasa Kebersihan Kantor	15.000.000
4	Penyediaan Alat Tulis Kantor	30.000.000
5	Penyediaan Komponen Instalasi Listrik/Penerangan Bangunan Kantor	10.000.000
6	Penyediaan Bahan Bacaan & Peraturan Per-undang-undangan	6.000.000
7	Penyediaan Makanan dan Minuman	40.000.000
8	Rapat-rapat Koordinasi & Konsultasi ke Luar Daerah	45.000.000
9	Rapat-rapat Koordinasi & Konsultasi ke Dalam Daerah	15.000.000
10	Penyediaan Jasa Pelayanan Kantor	58.000.000
2	Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Aparatur	
1	Pemeliharaan rutin/berkala gedung kantor	50.000.000
2	Pemeliharaan rutin/berkala kendaraan dinas /operasional	102.816.000
3	Pemeliharaan rutin/berkala perlengkapan gedung kantor	15.000.000
4	Penunjang Operasional Laboratorium	50.000.000
5	Rehabilitasi Sedang/Berat Pagar Samping dan Belakang Kantor	50.000.000
3	Program Peningkatan Disiplin Aparatur	
1	Pengadaan Pakaian Dinas beserta Perlengkapannya	21.000.000
4	Program Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Aparatur	
1	Pendidikan dan Pelatihan Formal	25.000.000
5	Program Peningkatan Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja & Keuangan	
1	Penyusunan Laporan Capaian Kinerja & Ikhtisar Realisasi Kinerja	15.000.000
6	Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan	
1	Koordinasi Penilaian Kota Adipura	40.000.000
2	Sosialisasi Penanganan Limbah B3	25.000.000

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2007

Tabel 9.2. Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2008

NO.	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH
I	Pendapatan Asli Daerah	1.086.800.000
a	Retribusi Pengolahan Limbah Cair	29.700.000
b	Retribusi Izin Gangguan/ Keramaian	990.000.000
c	Retribusi Izin Pertambangan Umum	5.500.000
d	Retribusi ABT	12.100.000
e	Lain-lain	49.500.000
II	Belanja	3.013.783.000
a	Belanja Tidak Langsung	1.614.575.000
b	Belanja Langsung	1.399.208.000
1	Program Pelayanan Administrasi Perkantoran	281.042.000
2	Program Peningkatan Sarana & Prasarana Aparatur	348.166.000
3	Program Peningkatan Disiplin Aparatur	40.000.000
4	Program Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Aparatur Pendidikan & Pelatihan Formal	25.000.000 25.000.000
5	Program Peningkatan Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja & Keuangan Penyusunan Laporan Capaian Kinerja & Ikhtisar Realisasi Kinerja SKPD	15.000.000 15.000.000
6	Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan Peningkatan Peranserta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan	30.000.000 30.000.000
7	Program Pengendalian Pencemaran & Perusakan Lingkungan Hidup Koordinasi Kota Adipura Inventarisasi Industri Penghasil Limbah B3 Pengawasan & Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri Pemantauan & Pengendalian Air Sungai Perlindungan Sumber Daya Air	265.000.000 30.000.000 25.000.000 25.000.000 25.000.000 160.000.000
8	Program Perlindungan & Konservasi Sumber Daya Alam Inventarisasi & Pemetaan Kawasan Kars Pelestarian Keanekaragaman Hayati Khusus Kabupaten Karawang	55.000.000 30.000.000 25.000.000
9	Program Peningkatan Kualitas & Akses Informasi Sumber Daya Alam & LH Penyusunan Buku SLHD Peringatan Hari LH Operasional Penyusunan Perda LH	120.000.000 30.000.000 60.000.000 30.000.000
10	Program Pengelolaan & Rehabilitasi Ekosistem Pesisir & Laut Inventarisasi Lahan Kritis akibat Abrasi di Wilayah Pesisir	25.000.000 25.000.000
11	Program Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Sosialisasi Upaya Penghijauan di Lingkungan Industri Penataan RTH melalui Penanaman Pohon Produktif	50.000.000 25.000.000 25.000.000
12	Program Pengawasan Pertambangan Pengawasan Pengendalian Kegiatan Pertambangan Inventarisasi Pemanfaatan & Penyimpanan Batubara sebagai Energi Alternatif	65.000.000 30.000.000 35.000.000
13	Program Pembinaan Pengembangan Ketenagalistrikan Inventarisasi terhadap Perusahaan Pengguna Ketenagalistrikan Non PLN	30.000.000 30.000.000
14	Program Pengawasan & Penertiban Kegiatan Rakyat yang Berpotensi Merusak Lingkungan Sosialisasi & Pembinaan Masyarakat Peduli Lingkungan Hidup Sosialisasi Sekolah Berbudaya Lingkungan	50.000.000 25.000.000 25.000.000

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

Pengelolaan lingkungan hidup dilakukan tiap tahun dengan mengacu pada Renstra, LAKIP, SLH sebelumnya. Hasil evaluasi dari kegiatan-kegiatan tersebut dijadikan sebagai acuan dalam agenda pengelolaan lingkungan hidup selanjutnya. Berikut ini rencana program dan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup tahun 2009.

Tabel 9.3. Rencana Kegiatan Pengelolaan Lingkungan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Tahun 2009

NO.	URAIAN KEGIATAN
1	Program Pelayanan Administrasi Perkantoran
2	Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Aparatur:
	- Pengadaan peralatan gedung kantor
	- Pemeliharaan rutin/ berkala gedung kantor
	- Pemeliharaan rutin/ berkala kendaraan dinas/ operasional
	- Pemeliharaan rutin/ berkala peralatan gedung kantor
	- Operasional Laboratorium
	- Pengadaan Peralatan Penunjang Laboratorium
	- Pengajuan Akreditasi Laboratorium
	- Pengadaan Jaringan Ekstension Telepon Dinas
3	Program Peningkatan Disiplin Aparatur:
	- Pengadaan Pakaian Dinas beserta Perlengkapannya
4	Program Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Aparatur:
	- Pendidikan dan Pelatihan Formal
5	Program Peningkatan Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja dan Keuangan:
	- Penyusunan Laporan Capaian Kinerja & Ikhtisar Realisasi Kinerja SKPD
6	Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan:
	- Peningkatan Peranserta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan
7	Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup:
	- Koordinasi Penilaian Kota Adipura
	- Sosialisasi Pengendalian Limbah B3
	- Sosialisasi Pengawasan dan Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri
	- Pemantauan dan Pengendalian Air Sungai
	- Evaluasi Penerapan Produksi Bersih
	- Evaluasi Penerapan Dokumen Lingkungan
	- Sosialisasi Upaya Pengendalian dan Penilaian Kualitas Emisi Udara
	- Penunjang Operasional Pemantauan Pencemaran Lingkungan
	- Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik melalui Pembuatan Kompos Cair
8	Program Perlindungan & Konservasi Sumber Daya Alam:
	- Sosialisasi Pembuatan Lubang Resapan Biopori di Permukiman
9	Program Peningkatan Kualitas dan Akses Informasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup:
	- Penyusunan Buku Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD)
	- Peringatan Hari Lingkungan Hidup
	- Pembuatan Website Lingkungan Hidup Daerah
	- Pendidikan dan Pelatihan Bidang Hukum Lingkungan
10	Program Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH):
	- Peningkatan Peranserta Masyarakat dalam Pengelolaan RTH
11	Program Pengawasan & Penertiban Kegiatan Rakyat yang Berpotensi Merusak Lingkungan:
	- Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat Peduli Lingkungan Hidup
	- Sosialisasi Sekolah Berbudaya Lingkungan

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang, 2008

DAFTAR PUSTAKA

- , 2007. *On the Job Training Pengelolaan Air Limbah*. BPLHD Jabar. Bandung.
- , 2006. *Handbook IPCM*. BPLHD Jabar. Bandung.
- , 2005. *Buku Referensi Manajer Pengendalian Pencemaran Air*. BPLHD Jabar. Bandung.
- , 1999. *Pengetahuan Dasar pada Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Air*. Jetro. Jakarta.
- Sakti A. Siregar. 2005. *Instalasi Pengolahan Air Limbah*. Kanisius. Jakarta.
- Sukma T. Djajadiningrat, Melia Famiola. 2004. *Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan (Eco-Industrial Park)*. Rekayasa Sains. Jakarta.
- , 2008, *Peraturan Bupati Karawang Nomor 60 Tahun 2008 tentang Penjabaran Perubahan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Karawang*, Pemerintah Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2008. *Pedoman Status Lingkungan Hidup Provinsi, Kabupaten/ Kota 2008*. Asdep Urusan Data dan Informasi Lingkungan Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- , 2007. *Laporan Tahunan 2007*. Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan*. Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Drs. Daryanto. 2004. *Masalah Pencemaran*. Penerbit "TARSITO". Bandung.
- , 2004, *Karawang Dalam Angka Tahun 2004*, Badan Pusat Statistik (BPS) dan BAPEDA Kabupaten Karawang, Karawang.
- , 2005, *Karawang Dalam Angka Tahun 2005*, Badan Pusat Statistik (BPS) dan BAPEDA Kabupaten Karawang, Karawang.
- , 2006, *Karawang Dalam Angka Tahun 2006*, Badan Pusat Statistik (BPS) dan BAPEDA Kabupaten Karawang, Karawang.
- , 2007, *Karawang Dalam Angka Tahun 2007*, Badan Pusat Statistik (BPS) dan BAPEDA Kabupaten Karawang, Karawang.
- , 2008, *Karawang Dalam Angka Tahun 2008*, Badan Pusat Statistik (BPS) dan BAPEDA Kabupaten Karawang, Karawang.
- , 2006. *Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Karawang Tahun 2006*. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2007. *Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Karawang Tahun 2007*. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang. Karawang.

- , 2005. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah*. Pemerintah Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2007. *Laporan Pertanggungjawaban Bupati*. Pemerintah Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2007. *Majalah Pemkab Karawang*. Pemerintah Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2008. *Majalah Pemkab Karawang*. Pemerintah Kabupaten Karawang. Karawang.
- , 2007. *Profil Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar*. Balai Besar KSDA Jawa Barat. Purwakarta.
- , 1998. *Acara Pameran Konservasi Sumber Daya Alam Tingkat Propinsi dan Tingkat Kabupaten Tahun 1997/1998*. Departemen Kehutanan Kantor Wilayah Propinsi Bali Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Bali Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Bali. Denpasar.
- Otto Soemarwoto. 2001. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- , 2008. *Laporan Kegiatan Pelestarian Keanekaragaman Hayati Khas Kabupaten Karawang Tahun Anggaran 2008*. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang Bidang Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan. Karawang.
- , *Laporan Inventarisasi dan Identifikasi Nilai Strategis Kawasan Karst di Propinsi Jawa Barat*. Tidak diterbitkan.
- , 2007. *Kajian dan Pemetaan-Rinci Sumber Daya Alam Karst di Daerah Rencana Pabrik Semen PT. JUI SHIN INDONESIA di Kabupaten Karawang Jawa Barat*. Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Jawa Barat. Bandung.
- , 2006. *Statistik Kehutanan Propinsi Jawa Barat Tahun 2006*. Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Barat. Bandung.
- , 2008. *Laporan Seminar Pemasarakatan Keanekaragaman Hayati*. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup UGM. Yogyakarta.
- , 2008. *Makalah Lokakarya Pengembangan Sistem RTH di Perkotaan*. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. Bogor.
- , *Database*. Dinas Perikanan, Kelautan dan Peternakan Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Dinas Cipta Karya Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Badan Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Dinas Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Sosial Kabupaten Karawang. Karawang.
- , *Database*. PT. PLN. Karawang. Karawang.
- , *Database*. PDAM. Karawang. Karawang.

- , *Database Perum Jasa Tirta (PJT) II Karawang*. Karawang.
- Soedomo Moestikahadi., 2001, *Pencemaran Udara (Kumpulan Karya Ilmiah)*, Penerbit ITB, Bandung.
- , 2007, *Peraturan Daerah Kabupaten Karawang Nomor 3 Tahun 2007*, Pemerintah Kabupaten Karawang, Karawang.