

# **LAPORAN**

## **STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KABUPATEN PEMALANG TAHUN 2007**

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

**PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG  
PROVINSI JAWA TENGAH**

**Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup  
Kabupaten Pemalang**

**Alamat** : Jl. Gatot Subroto No. 28 Pemalang  
**Telp.** : (0284) 322 121  
**Fax** : (0284) 322 121

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka penyediaan data, informasi dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta sebagai wujud dari akuntabilitas pemerintah kepada publik, maka Pemerintah Kabupaten Pematang Jaya melalui Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang Jaya, mulai tahun 2006 menyusun laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) atau *State of the Environment Report*. SLHD merupakan laporan tahunan tentang lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. SLHD disusun selain untuk memenuhi amanat Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, yaitu penyediaan informasi lingkungan hidup untuk masyarakat, juga merupakan salah satu upaya untuk menerapkan Good Environmental Governance (GEG), terutama berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.

Selama puluhan tahun melaksanakan pembangunan, termasuk pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Pematang Jaya, berbagai kebijakan telah dibuat. Pengalaman menunjukkan bahwa ketersediaan data dan informasi yang akurat merupakan salah satu prasyarat utama untuk menghasilkan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang efisien dan efektif. Namun kenyataannya data dan informasi tentang lingkungan hidup dan sumber daya alam yang ada belum mendukung kebutuhan para pengambil kebijakan. Hal ini perlu diprioritaskan untuk segera ditangani secara sungguh-sungguh.

SLHD 2007 disusun dengan menggunakan metoda S-P-R (state, pressure, response) yang mengacu kepada standar nasional dalam penulisan laporan sejenis. SLHD 2007 menggambarkan berbagai informasi yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup di Kab. Pematang Jaya selama tahun 2007, antara lain : tekanan dan dampak lingkungan hidup, kondisi kualitas lingkungan hidup, dan beberapa respon atau upaya yang dilakukan baik oleh Pemerintah ataupun masyarakat dalam bentuk kebijakan maupun program untuk menangani dampak lingkungan yang terjadi.

Laporan ini terwujud atas kerjasama antara Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang Jaya dengan beberapa instansi terkait dan lembaga swadaya masyarakat.

Kami berharap laporan ini dapat memberikan manfaat, masukan dan pertimbangan, dalam pengambilan keputusan yang berhubungan dengan dampak terhadap lingkungan hidup. Tentunya masih banyak kekurangan yang ada di dalam laporan SLHD 2007 yang dibuat ini, untuk itu kami mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan laporan ini di tahun-tahun mendatang.

Atas kerjasama yang telah dilakukan, kami mengucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan laporan ini. Semoga kerja sama seperti ini dapat terus berlanjut di masa mendatang.

Pemalang, Nopember 2007

Kepala Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup  
Kabupaten Pemalang

TRI SETIYAWATI P, SIP, Msi  
Pembina Tingkat I  
NIP. 500 056 519

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
ABSTRAK .....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG .....	I - 1
1.2. TUJUAN PENYUSUNAN LAPORAN .....	I - 2
1.3. VISI DAN MISI KABUPATEN PEMALANG .....	I - 3
1.4. GAMBARAN UMUM KABUPATEN PEMALANG .....	I - 4
1.4.1. Kondisi Umum .....	I - 4
1.4.2. Kebijakan Pemerintah Kabupaten Pemalang .....	I - 8
BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA KABUPATEN PEMALANG	
2.1. KERUSAKAN HUTAN DAN LAHAN .....	II - 1
2.2. SAMPAH DAN LIMBAH DOMESTIK .....	II - 3
2.3. KEBUTUHAN AIR DAN PENCEMARAN AIR .....	II - 5
2.4. BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) .....	II - 8
BAB III AIR	
3.1. STATUS AIR .....	III - 1
3.1.1. Kebutuhan Air Bersih .....	III - 1
3.1.2. Kualitas Air Tanah .....	III - 2
3.1.3. Kualitas Air Permukaan .....	III - 3
3.2. PENCEMARAN AIR .....	III - 3
3.2.1. Limbah Industri .....	III - 13
3.2.2. Limbah Domestik .....	III - 13
3.3. PENGELOLAAN AIR .....	III - 14
3.3.1. Program Kali Bersih .....	III - 15
3.3.2. Pengelolaan Limbah Domestik .....	III - 15
3.3.3. Pengendalian Pembuangan Air Limbah .....	III - 15

## BAB IV UDARA

4.1.	STATUS UDARA .....	IV - 1
4.2.	PENCEMARAN UDARA .....	IV - 4
4.2.1.	Sumber Pencemar yang Bergerak .....	IV - 4
4.2.2.	Sumber Pencemar yang Tidak Bergerak .....	IV - 5
4.3.	DAMPAK PENCEMARAN UDARA .....	IV - 5
4.4.	PENGELOLAAN UDARA .....	IV - 6
4.4.1.	Sumber Pencemar yang Bergerak .....	IV - 6
4.4.2.	Sumber Pencemar yang Tidak Bergerak .....	IV - 7

## BAB V LAHAN DAN HUTAN

5.1.	STATUS LAHAN DAN HUTAN.....	V - 1
5.2.	KERUSAKAN LAHAN DAN HUTAN .....	V - 2
5.2.1.	Kebakaran Hutan .....	V - 2
5.2.2.	Penebangan Liar .....	V - 3
5.2.3.	Perambahan Hutan .....	V - 5
5.2.4.	Konversi Hutan .....	V - 5
5.2.5.	Penambangan Tanpa Ijin .....	V - 6
5.3.	KERUSAKAN DAERAH ALIRAN SUNGAI .....	V - 7

## BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI

6.1.	FLORA DAN FAUNA .....	VI - 2
6.1.1.	Keadaan Flora dan Fauna .....	VI - 2
6.1.2.	Flora dan Fauna yang Dilindungi .....	VI - 3
6.2.	KAWASAN LINDUNG .....	VI - 2
6.3.	HUTAN MANGROVE .....	VI - 6
6.4.	TANAH TIMBUL .....	VI - 7

## BAB VII PESISIR DAN LAUT

7.1.	KEADAAN PESISIR DAN LAUT .....	VII - 1
7.1.1.	Terumbu Karang .....	VII - 1
7.1.2.	Hutan Bakau .....	VII - 2
7.1.3.	Kondisi Air Laut di Kabupaten Pematang .....	VII - 5
7.2.	KERUSAKAN LINGKUNGAN PESISIR DAN LAUT .....	VII - 7
7.3.	PENGELOLAAN PESISIR DAN LAUT .....	VII - 11

BAB VIII AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

8.1.	PENGELOLAAN KERUSAKAN LAHAN DAN HUTAN .....	VIII - 1
8.2.	PENGELOLAAN SAMPAH DAN LIMBAH DOMESTIK .....	VIII - 2
8.3.	PENGELOLAAN UPAYA PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DAN PENANGANAN TERHADAP PENCEMARAN AIR ....	VIII - 5
8.4.	PENGELOLAAN LIMBAH B3 .....	VIII - 6

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebakaran hutan di wilayah Kab. Pemalang .....	II - 1
Tabel 2.2 Perkiraan volume timbulan limbah padat Kab. Pemalang .....	II - 3
Tabel 2.3 Komposisi sampah di Kabupaten Pemalang .....	II - 4
Tabel 3.1 Pelayanan PDAM Kab. Pemalang .....	III - 2
Tabel 3.2. Jumlah DAS dan pemanfaatannya di Kab. Pemalang .....	III - 4
Tabel 3.3. Kualitas air permukaan sungai Comal .....	III - 4
Tabel 3.4. Kualitas air permukaan sungai Medono .....	III - 6
Tabel 3.5. Kualitas air permukaan sungai Srengseng .....	III - 7
Tabel 3.6. Kualitas air permukaan sungai Baros .....	III - 8
Tabel 3.7. Kualitas air permukaan sungai Elon .....	III - 9
Tabel 3.8. Kualitas air permukaan sungai Waluh .....	III - 10
Tabel 3.9. Kualitas air permukaan sungai Jati .....	III - 12
Tabel 3.10. Perkiraan kontribusi volume air limbah di Kab. Pemalang .....	III - 13
Tabel 3.11. Perkiraan volume air limbah rumah tangga yang dibuang ke perairan umum dan tanah secara langsung di Kab. Pemalang .....	III - 14
Tabel 4.1. Rentang kategori Nilai ISPU (Indeks Standar Pencemar Udara) .....	IV - 1
Tabel 4.2. Titik Pemantauan Kualitas Udara di Kabupaten Pemalang .....	IV - 2
Tabel 4.3. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien di Kabupaten Pemalang .....	IV - 3
Tabel 5.1 Luas Kawasan Perum Perhutani di Wilayah Kabupaten Pemalang .....	V - 1
Tabel 5.2 Kebakaran hutan di wilayah Kab. Pemalang tahun 2007 .....	V - 2
Tabel 5.3 Lahan Kosong pada kawasan hutan di Kabupaten Pemalang ...	V - 5
Tabel 5.4. Kegiatan perlindungan sumber air, hutan dan lahan terpadu ....	V - 11
Tabel 6.1. Jenis tumbuhan yang dilindungi menurut PP No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa .....	VI - 3
Tabel 6.2. Jenis hewan yang dilindungi menurut PP No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa .....	VI - 4
Tabel 6.3. Jenis dan lokasi kawasan lindung di Kabupaten Pemalang .....	VI - 5
Tabel 7.1. Kualitas air laut di Kab. Pemalang .....	VII - 5

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Keadaan DAS Comal Hilir dan rehabilitasi kanan kiri sungai .....	III - 5
Gambar 3.2. Keadaan DAS Comal Hilir dan budidaya perikanan .....	III - 5
Gambar 3.3. Akibat penambangan gol C di sungai menyebabkan penurunan kualitas air permukaan .....	III - 10
Gambar 3.4. Kondisi sungai Waluh di musim kemarau .....	III - 11
Gambar 3.5. Instalasi Pengolah Air Limbah PT. Candi Mekar sebagai upaya Pengendalian air limbah perusahaan .....	III - 15
Gambar 4.1. Pencemaran udara yang disebabkan oleh kegiatan industri di Kab. Pemalang .....	IV - 5
Gambar 4.2. Hutan Kota di Kab. Pemalang sebagai upaya menjaga kualitas udara .....	IV - 8
Gambar 4.3. Tanaman Turus Jalan sebagai upaya menjaga kualitas udara di Kab. Pemalang .....	IV - 8
Gambar 4.4. Pencanaan GNRHL oleh Bupati Pemalang dalam rangka pengendalian kualitas udara di Kabupaten Pemalang .....	IV - 8
Gambar 5.1. Hutan di daerah pegunungan yang gundul akibat penebangan liar .....	V - 4
Gambar 5.2. Kayu hasil sitaan pembalakan liar oleh masyarakat yang disita aparat terkait .....	V - 4
Gambar 5.3. Aktivitas penambangan tanpa ijin di wilayah Perhutani di Desa Kuta Kec. Bantarbolang .....	V - 6
Gambar 5.4. Aktivitas penambangan yang tak terkendali mengakibatkan Kerusakan Sungai .....	V - 7
Gambar 5.5. Arus sungai yang cukup deras mengakibatkan erosi tebing ..	V - 9
Gambar 5.6. Kondisi sungai waluh dan erosi di beberapa lokasi .....	V - 9
Gambar 5.7. Kerusakan tebing sungai akibat penambangan Bahan galian gol. C .....	V - 10
Gambar 5.8. Lokasi lahan kritis sebagai akibat alih fungsi lahan .....	V - 11
Gambar 6.1. Hutan Mangrove, salah satu potensi keanekaragaman hayati di Kabupaten Pemalang .....	VI - 6
Gambar 7.1. Hutan Mangrove yang telah direhabilitasi .....	VII - 5
Gambar 7.2. Tanaman Mangrove yang masih berusia muda .....	VII - 5

Gambar 7.3. Lokasi persemaian bakau untuk rehabilitasi dan penyulaman .....	VII - 7
Gambar 7.4. Abrasi di sekitar pantai Widuri .....	VII - 10
Gambar 7.5. Upaya penanganan abrasi di pantai Widuri .....	VII - 10
Gambar 7.6. Penataan lingkungan untuk kenyamanan wisata di Pantai Widuri .....	VII - 11
Gambar 7.7. Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Tanjungsari .....	VII - 11

## ABSTRAK

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan bagian tak terpisahkan dari proses pembangunan nasional, seperti ditetapkan dalam pasal 28 H dan pasal 33 UUD 1945. pasal 28 H ayat (1) UUD 1945, amandemen kedua menyatakan, “Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan bathin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”. Serta pasal 33 ayat (4) UUD 1945, amandemen keempat, yang menyatakan, “Perekonomian nasional diselenggarakan berdasarkan atas demokrasi ekonomi dengan prinsip kebersamaan, efesensi, berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, kemandirian, serta dengan menjaga keseimbangan kemajuan dan kesatuan ekonomi nasioanl.”

Seiring dengan pelaksanaan otonomi daerah, daerah memiliki wewenang yang lebih besar dalam mengelola pembangunan di daerahnya, termasuk pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana disebutkan di awal. Pemerintah Kabupaten Pematang Jaya, dengan mengacu pada visi dan misi kabupaten, telah membuat Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) tahun 2006 – 2011, dengan tetap memperhatikan aspek lingkungan hidup.

Wujud nyata dari pembangunan daerah berwawasan lingkungan tercermin dari arah kebijakan umum pembangunan Kabupaten Pematang Jaya. Salah satu arahan tersebut adalah : “Peningkatan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Pelestarian Lingkungan Hidup.”

Sasaran Peningkatan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Pelestarian Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang Jaya pada akhir tahun 2011 antara lain tercermin dari indikator dampak, yaitu :

- Meningkatkan kelestarian lingkungan hidup
- Menurunnya tingkat pencemaran lingkungan hidup, udara maupun air
- Meningkatnya optimalisasi basis data tentang kerusakan lingkungan
- Semakin tegaknya peraturan mengenai pencemaran lingkungan
- Meningkatnya koordinasi, sinkronisasi dan integrasi antar perangkat daerah dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup; dan
- Meningkatnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan kelestarian lingkungan hidup

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Kerusakan lingkungan hingga saat ini masih terus terjadi dengan derajat kualitas yang makin tinggi, sehingga dituntut adanya tindakan-tindakan nyata dalam menyelamatkan lingkungan hidup dengan melibatkan semua pihak. Kerusakan lingkungan fisik seperti tanah, air, topografi, iklim dan sumber daya alam, serta lingkungan non fisik seperti udara, juga berlangsung serentak dengan kerusakan lingkungan biologis seperti flora dan fauna. Akibat dari kerusakan lingkungan tersebut akan kembali pada manusia dan perilaku manusia yang buruk, dan pada akhirnya akan memunculkan kembali beban lingkungan yang semakin buruk (*Environmental over-stress*).

Pada tahun 1912, diadakan konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa di Stockholm, untuk membangun kesadaran bersama menyelamatkan jagat raya ini, dari kehancuran secara radikal. Bahkan *Club of Rome* menawarkan "*The Limits to Growth*" atau "*Zero Growth*" sebagai antitesis terhadap strategi dan kebijakan-kebijakan pembangunan yang mengakibatkan rusaknya lingkungan. Sejak itu, di berbagai belahan dunia, dimulai dari negara-negara maju kemudian di negara-negara berkembang, dilakukan berbagai perubahan orientasi dan paradigma kebijakan pembangunan. Selanjutnya diadakan lagi konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang lingkungan dan pembangunan (*The United Nations Conference on Environment and Development - UNCED*) di Rio de Janeiro tahun 1992, yang menghasilkan beberapa strategi yang dituangkan dalam Agenda 21, yaitu beberapa deklarasi isu utama lintas sektor yang saling berkaitan. Salah satu isu penting tersebut dituangkan dalam Chapter 40, tentang informasi bagi pengambil keputusan yang menggarisbawahi pentingnya kemampuan pemerintahan baik pada tingkat lokal/daerah, nasional, regional, maupun internasional; untuk mengumpulkan dan memanfaatkan informasi multisektoral dalam proses pengambilan keputusan serta dalam rangka melaksanakan pembangunan berkelanjutan.

Pemerintah Amerika Serikat misalnya, mengambil langkah awal yang tegas dengan menerbitkan Undang-undang NEPA (*National Environmental Policy Act*) pada tahun 1969 yang memancang tujuan utama sebagai berikut :

1. Mengutamakan suatu kebijakan nasional yang meningkatkan terwujudnya harmoni yang produktif dan menyenangkan antara manusia dan lingkungan.
2. Menggalakkan usaha pencegahan serta pengendalian kerusakan lingkungan hidup, serta meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan manusia.
3. Meningkatkan saling pengertian mengenai pentingnya keserasian ekologi dan sumber daya alam bagi manusia.
4. Mendirikan Dewan Kualitas Lingkungan (*Council for Environmental Quality*)

Keterkaitan antara sumber daya alam, sumber daya buatan dan sumber daya manusia dengan lingkungannya tidak dapat dipisahkan, bahkan terus menerus menjadi perhatian dunia dan telah menjadi sasaran yang secara eksplisit dicantumkan dalam setiap rencana pembangunan.

Dalam era otonomi daerah, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 tahun 2004, bahwa pengelolaan lingkungan hidup merupakan kewenangan wajib bagi Kabupaten dan Kota, sehingga kewenangan Pemerintah Kabupaten dan Kota di bidang pengelolaan lingkungan hidup menjadi semakin luas dan kompleks serta perlu ditunjang dengan kesiapan sumber daya manusianya.

Kegiatan pembangunan telah membawa dampak positif, antara lain membuka lapangan kerja bagi masyarakat, meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi daerah, memberikan kontribusi terhadap peningkatan PAD Kab. Pematang, dan sebagainya. Namun di balik itu, juga telah menimbulkan dampak negatif, antara lain terganggunya keseimbangan ekosistem serta semakin meningkatnya dampak negatif dan pencemaran lingkungan, baik timbulan sampah, pencemaran udara dan tanah, maupun pencemaran air yang mengakibatkan pula kualitas derajat kesehatan lingkungan yang semakin rendah.

## **1.2. TUJUAN PENYUSUNAN LAPORAN**

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah ini bertujuan :

1. Menyediakan data, informasi dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat, dengan tetap memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah.
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup, sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk dari akuntabilitas publik.

3. Menyediakan sumber informasi utama bagi Rencana Pembangunan Tahunan Daerah (Repetada), Program Pembangunan Daerah (Propeda), dan kepentingan penanaman modal (*Investor*).
4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) di daerah; serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif, dan yudikatif.

### **1.3. VISI DAN MISI KABUPATEN PEMALANG**

#### **1.3.1. Visi Kabupaten Pemalang**

Berdasarkan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2006 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kabupaten Pemalang Tahun 2006 – 2011, Visi Kabupaten Pemalang adalah: “Terwujudnya masyarakat Pemalang yang berakhlak mulia, sehat sejahtera, berkesadaran hukum dan demokratis, dalam kesatuan wilayah Kabupaten Pemalang yang IKHLAS (Indah, Komunikatif, Hijau, Lancar, Aman dan Sehat).”

#### **1.3.2. Misi Kabupaten Pemalang**

Berdasarkan visi yang telah ditetapkan tersebut, selanjutnya dijabarkan ke dalam misi sebagai berikut :

1. Meningkatkan pelayanan kesehatan untuk masyarakat miskin.
2. Meningkatkan kualitas pendidikan dasar secara murah dan merata.
3. Meningkatkan sarana dan prasarana kebutuhan pelayanan dasar bidang kesehatan, pendidikan dan ekonomi.
4. Meningkatkan taraf hidup penduduk miskin.
5. Meningkatkan pemanfaatan potensi Sumber Daya Alam secara berkesinambungan.
6. Meningkatkan kinerja dan pelayanan aparat yang berkualitas, profesional dan berjiwa pelayanan prima.
7. Mengupayakan perwujudan kemandirian daerah dalam pelaksanaan otonomi daerah dalam rangka pembangunan daerah yang bertumpu pada kemampuan dan potensi lokal.

8. Meningkatkan pemberdayaan masyarakat dan seluruh kekuatan ekonomi daerah, terutama pengusaha kecil, menengah dan koperasi.
9. Meningkatkan ketertiban dan keamanan serta pelaksanaan sistem hukum yang menjamin tegaknya pelaksanaan supremasi hukum.
10. Meningkatkan kualitas kehidupan beragama secara harmonis dalam kerangka saling menghormati dan semangat kekeluargaan.

#### **1.4. GAMBARAN UMUM KABUPATEN PEMALANG**

##### **1.4.1. Kondisi Umum**

###### **a. Letak Geografis**

Secara Geografis, Kabupaten Pemalang terletak pada  $8^{\circ} 52' 30''$  –  $7^{\circ} 20' 11''$  Lintang Selatan (LS) dan  $109^{\circ} 17' 30''$  –  $109^{\circ} 40' 30''$  Bujur Timur (BT), dengan ketinggian 1 – 925 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah Kabupaten Pemalang adalah : 111.530 Ha, terbagi dalam 14 kecamatan, 224 desa dan 5 kelurahan.

Batas Kabupaten Pemalang adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara, berbatasan dengan Laut Jawa
- Sebelah Timur, berbatasan dengan Kabupaten Pekalongan
- Sebelah Barat, berbatasan dengan Kabupaten Tegal
- Sebelah Selatan, berbatasan dengan Kabupaten Purbalingga

###### **b. Keadaan Fisik Dasar**

Kondisi topografi Kabupaten Pemalang secara umum terbagi dalam empat daerah daratan, dengan ketinggian tanah terhadap permukaan laut yang berbeda-beda, dengan topografi sebagai berikut :

- Daerah dataran pantai  
Daerah dataran pantai adalah daerah dengan ketinggian 1 – 5 meter di atas permukaan air laut. Daerah ini meliputi 17 desa dan 1 kelurahan, terletak di bagian Utara Wilayah Kabupaten Pemalang

- Daerah dataran rendah  
Daerah dataran rendah adalah daerah dengan ketinggian 6 – 15 meter di atas permukaan air laut. Daerah ini meliputi 94 desa dan 4 kelurahan, terletak di bagian Utara Wilayah Kabupaten Pemalang.
- Daerah dataran tinggi  
Daerah dataran tinggi adalah daerah dengan ketinggian 16 – 212 meter di atas permukaan air laut. Daerah ini meliputi 36 desa, terletak di bagian Tengah dan Selatan Wilayah Kabupaten Pemalang.
- Daerah pegunungan dengan ketinggian 213 – 924 meter dpl  
Daerah ini meliputi 55 desa, terletak di bagian Selatan Wilayah Kabupaten Pemalang.
- Daerah pegunungan dengan ketinggian 925 dpl  
Daerah ini meliputi 10 desa, terletak di bagian Selatan Wilayah Kabupaten Pemalang, berbatasan dengan Kabupaten Purbalingga.

Kondisi geologi Kabupaten Pemalang meliputi : jenis tanah, struktur geologi dan gerakan tanah yang umumnya mempengaruhi lingkungan fisik.

- Jenis Tanah  
Jenis tanah di Kabupaten Pemalang secara garis besar terbagi menjadi : endapan aluvial, kelompok litosol, latosol, regosol, andosol dan podsolik. Jenis aluvial terdapat di Kecamatan Petarukan, Pemalang, Ampelgading, Bodeh, Comal dan Ulujami.  
Jenis tanah litosol dan kompleksnya, terdapat di Kecamatan Pemalang, Randudongkal, Belik, Watukumpul dan Bantarbolang.  
Jenis tanah latosol dan asosiasinya terdapat di Kecamatan Pemalang, Bantarbolang, Moga, Pulosari, Randudongkal dan Belik.
- Struktur Geologi  
Struktur geologi Kabupaten Pemalang terdiri dari : struktur aluvium, formasi tapak, formasi rambatan, produk vulkanik, produk lava vulkanik dan formasi halang.  
Struktur aluvium terdapat di Kecamatan Ulujami, Comal, Ampelgading, Petarukan, Taman, Pemalang bagian Utara, dan Bodeh.  
Formasi tapak terdapat di Kecamatan Pemalang bagian Utara, Bodeh, Ampelgading, dan Bantarbolang bagian Selatan.  
Formasi rambatan terdapat di Kecamatan Watukumpul, bagian utara Kecamatan Bodeh, sebagian Randudongkal, dan sebagian besar Kecamatan Belik.

Struktur batuan produk gunung api – tak terpisahkan, terdapat di sebagian besar Kecamatan Randudongkal.

Struktur batuan produk gunung api – lava, terdapat di sebagian besar Kecamatan Belik dan Pulosari.

Formasi halang terdapat di sebagian besar Kecamatan Watukumpul, sebagian Kecamatan Bantarbolang, Randudongkal, dan Pulosari.

- Gerakan Tanah

Kabupaten Pemalang mempunyai potensi bencana geologi berupa gerakan tanah, antara lain : sesar di Kecamatan Bodeh, Ampelgading, Bantarbolang dan Randudongkal. Sesar naik di Kecamatan Watukumpul, dan sesar geser di Kecamatan Watukumpul dan Randudongkal.

Kondisi hidrologi dan air tanah di Kabupaten Pemalang ditandai dengan terdapatnya beberapa sungai yang cukup besar, yang bermuara di Laut Jawa. Sungai-sungai yang peranannya dianggap sangat penting adalah :

- Sungai Waluh, terletak sekitar 4 km dari pusat kota, mencakup 15 anak sungai, dengan panjang sekitar 43,5 km, melalui Kecamatan Moga, Randudongkal, Bantarbolang, Pemalang dan Taman.
- Sungai Comal, terletak sekitar 14 km dari pusat kota, terdiri dari 30 anak sungai, melewati Kecamatan Belik, Moga, Randudongkal, Bantarbolang, Ampelgading, Comal dan Ulujami; dengan panjang sekitar 92,5 km.
- Sungai Rambut, terdiri dari 13 anak sungai, melalui Kecamatan Moga dan Pemalang, dengan panjang sekitar 48 km.

Beberapa sumber mata air yang dimanfaatkan untuk sumber air bersih di Kabupaten Pemalang antar lain : mata air Telaga Gede di Desa Sikasur, mata air Kemiri di Desa Sikasur, mata air Sicipluk, Cikalong dan Cipanas di Desa Gambuhan.

Kondisi air tanah di Kabupaten Pemalang berdasarkan litologi dan morfologinya dapat dibagi menjadi dua wilayah, yaitu :

- Daerah dataran rendah

Dengan ketinggian beberapa meter di atas permukaan air laut, tanahnya terdiri dari endapan-endapan lepas yang mempunyai sifat lulus air. Di daerah ini kandungan air tanahnya cukup besar, hanya saja karena dekat dengan wilayah pantai, maka sering terjadi intrusi air laut.

- Daerah perbukitan tua dan perbukitan muda  
Daerah perbukitan tua ditempati batu-batuan dari formasi mioosen dan floosen, mempunyai sifat kelulusan air sangat kecil, terutama serpih dan nepal. Sedang yang berukuran kasar mempunyai sifat kelulusan air. Karena kelerengan yang cukup terjal, maka air tanahnya belum terbentuk. Daerah perbukitan muda ditempati batuan muda tafaan hasil gunung berapi, litologinya bersifat lulus air, tetapi karena morfologinya berupa perbukitan dengan lereng cukup terjal, maka dimungkinkan air tanahnya baru terbentuk. Sedang pada satuan tafaan litologinya bersifat lulus air, maka kemungkinan sudah mengandung air tanah.

Kondisi klimatologi Kabupaten Pemalang secara umum adalah tropis, curah hujan rata-rata tahunan sebesar 3.660 mm dan hari hujan rata-rata adalah 114. curah hujan tertinggi terjadi di Kecamatan Watukumpul dan terendah di Kecamatan Petarukan. Pada umumnya bulan Juli sampai September merupakan bulan kering.

Sumber daya mineral yang dimanfaatkan oleh masyarakat di Kabupaten Pemalang antara lain : pasir, batu, sirtu dan tanah urug. Sedang untuk potensi galian yang lain belum dimanfaatkan secara optimal, ini disebabkan oleh kurangnya informasi terhadap para investor.

Potensi bencana alam seperti banjir dan tanah longsor di Kabupaten Pemalang cukup besar. Potensi longsor terdapat di Kecamatan Watukumpul, Pulosari dan Belik. Hal ini berkaitan dengan kondisi topografi dan geologi karena adanya daerah genangan, gerakan tanah, dan erosi.

### **c. Penggunaan Lahan**

Penggunaan lahan Kabupaten Pemalang pada tahun 2005 terdiri dari sawah, bangunan dan pekarangan, tegalan/kebun, padang rumput, kolam/tambak, hutan, perkebunan, dan lain-lain. Dari luas 111.530 Ha, 36 % dimanfaatkan untuk sawah, 30 % hutan, 16 % tegalan/kebun, 13 % bangunan dan pekarangan, dan sisanya dimanfaatkan untuk padang rumput, tambak, perkebunan, dan lain-lain.

#### **d. Keadaan Kependudukan**

Jumlah penduduk Kabupaten Pemalang pada tahun 2001 adalah 1.272.895 jiwa, dan menjadi 1.365.746 jiwa pada tahun 2007. Jumlah penduduk terbesar terdapat di Kecamatan Pemalang yaitu sekitar 180 ribu jiwa, sedangkan jumlah penduduk tersedikit terdapat di Kecamatan Warungpring yaitu sekitar 40 ribu jiwa.

Data mutasi penduduk di Kabupaten Pemalang menunjukkan bahwa jumlah penduduk dipengaruhi oleh kelahiran, kematian, kedatangan dan kepergian. Pada akhir tahun 2004 jumlah kelahiran di Kabupaten Pemalang adalah 11.920 jiwa, sedangkan jumlah kematian adalah 5.340 jiwa. Jumlah kedatangan sebesar 134 jiwa dan kepergian 188 jiwa. Kelahiran terbanyak terjadi di Kecamatan Petarukan yaitu 1.725 bayi, sedangkan kelahiran tersedikit terjadi di Kecamatan Watukumpul yaitu 543 bayi.

### **1.4.2. Kebijakan Pemerintah Kabupaten Pemalang**

#### **a. Arah Kebijakan Umum**

Arah kebijakan umum pembangunan merupakan penjabaran dari visi dan misi Kabupaten Pemalang. Kebijakan umum pembangunan Kabupaten Pemalang tahun 2006 – 2011 adalah :

1. Peningkatan derajat kesehatan masyarakat dengan mengembangkan pelayanan kesehatan yang murah dan berkualitas
2. Perluasan kesempatan belajar dan peningkatan pelayanan pendidikan yang murah dan berkualitas
3. Peningkatan pembangunan infrastruktur dan kelembagaan dalam rangka pelayanan publik dan percepatan pertumbuhan ekonomi daerah
4. Pemberdayaan masyarakat, peningkatan perlindungan dan kesejahteraan sosial, serta penanggulangan kemiskinan
5. Peningkatan fasilitasi kepada pelaku ekonomi kerakyatan, terutama petani, nelayan, dan usaha kecil – menengah dan koperasi
6. Peningkatan pengelolaan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan hidup
7. Peningkatan investasi dalam rangka pemberdayaan sumber daya alam
8. Peningkatan keamanan dan ketertiban kehidupan bermasyarakat

9. Peningkatan kapasitas pemerintahan daerah guna terwujudnya pemerintahan yang baik dan pelayanan prima

**b. Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup**

1. Tujuan pembangunan lingkungan hidup di Kabupaten Pemalang  
Tujuan pembangunan lingkungan hidup yang diharapkan di Kabupaten Pemalang yaitu : “Meningkatkan kualitas perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian pembangunan kota yang sesuai dengan potensi, dan berwawasan lingkungan.”
  
2. Sasaran pembangunan lingkungan hidup di Kabupaten Pemalang
  - Terkendalinya pencemaran di bawah tanah, permukaan tanah, dan di atas permukaan tanah
  - Meningkatnya kualitas dan kuantitas lahan resapan air
  - Meningkatnya sarana dan prasarana TPA, serta pengolahan alternatif sampah (limbah)
  - Meningkatnya kuantitas dan kualitas pemeliharaan taman-taman dan hutan-hutan kota
  - Meningkatnya upaya-upaya pencegahan dan pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), dan mengembalikan secara bertahap fungsi RTH yang telah beralih fungsi
  - Terwujudnya proporsi RTH

## BAB II

### ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

#### 2.1. KERUSAKAN HUTAN DAN LAHAN

Kerusakan hutan dan lahan terjadi karena peristiwa alam maupun ulah manusia yang tidak bertanggung jawab. Kebakaran hutan di lereng Gunung Slamet yaitu daerah Pemalang bagian Selatan pada beberapa saat yang lalu terjadi karena ulah manusia menyebabkan semakin berkurangnya kawasan hutan yang dimiliki dan menambah luasan hutan kritis.

Permasalahan kerusakan hutan dan lahan antara lain :

- Pemanfaatan lahan yang belum sesuai dengan kaidah konservasi tanah pada hulu DAS Comal dan DAS Rambut.
- Masih terdapatnya penambangan bahan galian golongan C tanpa ijin (PETI) pada penyangga budidaya, daerah aliran sungai dan pemukiman.
- Belum terkendalinya secara optimal penebangan kayu baik di kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.
- Para pihak belum dilibatkan secara penuh di dalam pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan.
- Kurangnya peran dan kapasitasnya kelembagaan pengelola hutan.

Pada tahun 2007, luas areal hutan yang terbakar di Kabupaten Pemalang mencapai 105,13. Kebakaran hutan yang terjadi lebih banyak karena ulah manusia yang tidak bertanggung jawab dengan meninggalkan sisa pembakaran tanpa memadamkannya sampai benar-benar aman dari bahaya kebakaran.

Berikut adalah data detail kebakaran hutan di Kabupaten Pemalang sampai dengan tanggal 31 Agustus 2007.

Tabel 2.1 Kebakaran hutan di wilayah Kab. Pemalang tahun 2007

NO	LOKASI RPH	NAMA PETAK & LUAS	TANAMAN
1.	Rph. Karangasem	- petak 136 = 0,85 Ha - petak 137 d = 1,5 Ha - petak 138 b = 5,2 Ha	- Jati - Acc M. - Jati

		- petak 139 a = 3,1 Ha - petak 153 + 159 a = 7,23 Ha	- Jati - Jati
2.	Rph. Paduraksa	Petak 149 a = 1 Ha	- Acc M.
3.	Rph. Glandang	- petak 66 c = 9 Ha - petak 78 d = 4 Ha	- Jati - Jati
4.	Rph. Ciperu	- petak 43 b + d + 44 a = 12 Ha - petak 89 a + d = 24,5 Ha - petak 85 a + 88 a = 7 Ha	- Acc M. - Jati - Jati
5.	Rph. Dukuh Taban	- petak 24 b + 35 b = 12,5 Ha - petak 37 = 3,5 Ha	- Jati - Acc M
6.	Rph. Dukuh Randu	- petak 15 c + 11 e = 1,75 Ha	- Mahoni
7.	Rph. Kaliwadas	- petak 111 = 3 Ha	- Acc M

Penebangan hutan yang sembarangan dengan tidak diringi penanaman kembali (reboisasi) juga masih sering dijumpai, yang mana hal ini juga akan menyebabkan angka kerusakan hutan yang semakin tinggi. Pada semester pertama tahun 2007, terdapat 147 kasus pencurian dan penyelundupan kayu dengan jumlah kayu yang dicuri mencapai jumlah sekitar 2.199 pohon. Kasus-kasus tersebut terjadi di 8 kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Pemalang.

Berkurangnya lahan/kawasan hutan yang dimiliki Kabupaten Pemalang banyak terjadi pada beberapa saat yang lalu melalui penjarahan oleh masyarakat sekitar. Penjarahan yang terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia waktu itu, yang terjadi juga di wilayah Kabupaten Pemalang dilakukan karena masyarakat terutama yang berada di sekitar lahan/kawasan hutan merasa tidak ikut menikmati hasil hutan yang ada. Penjarahan banyak terjadi di kawasan hutan di Kecamatan Bantarbolang.

Lahan kritis di wilayah Kabupaten pada tahun 2003 baru sekitar 152 Ha, dan pada semester I tahun 2007 sudah mencapai angka 13.386,69 Ha. Sedangkan lahan produktif yang ada di Kabupaten Pemalang masih sekitar 58.468 Ha pada tahun 2003, pada semester I tahun 2007 ini luasnya tinggal sekitar 38.495 Ha.

Luas lahan kritis yang semakin besar berdampak pada berkurangnya kemampuan alam/lingkungan untuk menjaga keseimbangan alam. Luasan lahan kritis yang makin bertambah dapat menimbulkan potensi bencana alam yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Tanah longsor dan banjir merupakan bencana alam yang dapat mengancam terutama pada saat musim penghujan karena lahan kurang memiliki kemampuan untuk menahan maupun menyimpan air hujan yang datang.

## 2.2. SAMPAH DAN LIMBAH DOMESTIK

Jumlah penduduk Kabupaten Pemalang mengalami peningkatan yang cukup berarti dari tahun 2006 hingga 2007, yaitu dari 1.364.274 menjadi 1.365.746 orang dengan laju pertumbuhan rata-rata sebesar 0.11%. Pertambahan jumlah penduduk akan berimplikasi pada meningkatnya jumlah limbah padat dan limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan rumah tangga.

Pola konsumsi masyarakat belum mengarah pada pola-pola yang berwawasan lingkungan sehingga penggunaan kemasan berupa kertas, kantong plastik, kaleng dan bahan-bahan lainnya yang bersifat non biodegradabel (tidak dapat terurai) masih tinggi. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah timbulan sampah perkotaan sebesar 2-4 % per tahun.

Peningkatan jumlah sampah dari waktu ke waktu menimbulkan banyak masalah yang mengganggu lingkungan maupun merusak kesehatan manusia. Onggokan sampah di beberapa tempat, apalagi di tempat umum seperti pasar dan terminal menyebabkan bau tidak sedap dan menjadi sumber beragam penyakit di samping pula akan merusak pemandangan.

Belum lagi sampah yang dibuang begitu saja ke sungai. Dalam waktu tertentu, keberadaan sampah tersebut akan menyebabkan sungai berubah warna, berbau busuk dan menimbulkan gatal-gatal bagi orang yang mencoba mandi di sana. Penyakit juga dapat dengan mudah menyebar dari sini. Sampah yang terkumpul dapat menghambat laju aliran air, dimana pada akhirnya pada saat musim penghujan akan dapat menyebabkan banjir yang akan menimbulkan masalah lebih banyak lagi.

Tabel 2.2 Perkiraan volume timbulan limbah padat Kab. Pemalang

No	Lokasi	Timbulan sampah ( m <sup>3</sup> /hari)	Sampah terangkut (m <sup>3</sup> /hari)
1	Perumahan	490,80	358,08
2	Jalan arteri dan kolektor	5,06	5,06
3	Pasar	126,76	126,76
4	Kantor	0,58	0,58

5	Sekolah	8,82	8,82
6	Terminal	3,88	3,88
7	Stasiun KA	1,30	1,30
8	Rumah sakit	1,28	1,28
9	Taman kota	1,61	1,61
10	Hutan kota	0,91	0,91
	JUMLAH	645,89	513,17

*Sumber : DPU Kab. Pematang 2007*

Masalah lain yang dapat terjadi terkait masalah sampah adalah pemilahan antara sampah organik dan non-organik. Pemilahan sampah dengan pengelompokkan dalam kriteria sampah organik, botol, kertas, dan kemasan-kemasan berlogo daur ulang akan memudahkan dalam penanganan sampah tersebut nantinya.

Saat ini, yang banyak terlihat adalah berton-ton sampah yang ada bercampur dan dionggokkan begitu saja. Komposisi sampah yang ada adalah berupa sampah organik (65%), plastik (21%), dan lainnya berupa gelas/kaca, logam, kertas, kain/tekstil, karet ataupun lainnya.

Tabel 2.3 Komposisi sampah di Kabupaten Pematang

No	Jenis sampah	Prosentase (%)
1	Sampah organik	65
2	Plastik	21
3	Gelas/kaca	2
4	Logam	2
5	Kertas	6
6	Kain/tekstil	1
7	Karet	2
8	Lain-lain	1
	Jumlah	100

*Sumber : DPU Kab. Pematang 2007*

Bertambahnya jumlah penduduk juga akan berdampak pada semakin bertambahnya jumlah sampah yang dihasilkan. Ini tentu akan berimplikasi dengan bertambahnya kebutuhan lahan pembuangan sampah baik untuk penampungan sementara (TPS) maupun tempat pembuangan akhir (TPA).

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang dimiliki Kabupaten Pemalang terletak di Dukuh Pesalakan Desa Pegongsoran saat ini masih menggunakan sistem operasi "*open dumping*", yang sudah tidak efektif lagi. Pada tahun 2010, diharapkan semua TPA di Jawa Tengah sudah mengubah sistem operasi dari open dumping menjadi "*controlled landfill*". Sistem ini lebih efektif digunakan karena sampah juga dapat dikelola dan menghasilkan beberapa produksi yang bisa dimanfaatkan dan dapat menghasilkan uang.

Masalah yang sering timbul akhir-akhir ini adalah keberatan dan keengganan warga jika lahan/daerah di sekitar mereka akan dijadikan lokasi TPA. Mereka langsung terbayang dengan timbunan sampah dan beragam masalahnya. Disinilah perlunya sosialisasi kepada masyarakat sekitar calon lokasi TPA. Calon pengelola TPA dalam beberapa kesempatan harus melakukan sosialisasi dengan membawa alat peraga, video, ataupun model simulasi yang menggambarkan pengelolaan sampah di TPA sehingga masyarakat mengerti betul bahwa teknologi yang akan digunakan tidak akan berdampak negatif bagi mereka. Kalau perlu, warga sekitar yang menganggur bisa dijadikan karyawan di TPA. Hal ini akan mengakibatkan rasa saling memiliki dan membutuhkan antara warga sekitar dengan pengelola TPA.

### **2.3. KEBUTUHAN AIR DAN PENCEMARAN AIR**

Bertambahnya penduduk dan pesatnya laju pembangunan mengakibatkan peningkatan kebutuhan air untuk rumah tangga, pertanian dan industri. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan penurunan kuantitas sumberdaya air antara lain penggundulan hutan di hulu DAS (Daerah Aliran Sungai), perubahan fungsi daerah tangkapan air (*catchment area*), perubahan hutan menjadi lahan budidaya non hutan, hilangnya danau, dan rawa mengurangi kemampuan tanah menyerap dan menyimpan air hujan. Sedangkan penurunan kualitas sumber daya air disebabkan oleh pencemaran. Pencemaran sungai akibat kegiatan industri maupun rumah tangga telah menyebabkan penurunan kualitas air.

Wilayah Pemalang bagian selatan yang meliputi 8 desa di kecamatan Pulosari dan beberapa desa di Kecamatan Belik selalu mengalami kekurangan air terutama pada musim kemarau. Karakteristik geologi daerahnya memang membuat daerah-daerah tersebut sukar menyimpan air yang datang pada musim hujan. Air hujan yang ada pada musim penghujan tidak dapat ditangkap lapisan tanah sekitar, dan hampir semua akhirnya mengalir menuju ke wilayah Pemalang bagian utara yang memang lebih rendah.

Beberapa usaha untuk menemukan sumber air yang dapat dimanfaatkan sudah dicoba. Pernah ditemukan sumber air, namun ternyata hanya merupakan daerah jebakan air. Setelah dimanfaatkan beberapa saat air menjadi habis. Usaha untuk mengalirkan air dari daerah lain memerlukan sarana dan prasarana yang sangat besar. Seperti yang dilakukan oleh PDAM Pemalang, bahwa biaya operasional yang dikeluarkan masih sangat besar dibanding pemasukan yang ada.

Padahal, beberapa daerah di dua kecamatan tersebut memiliki beberapa potensi yang dapat dikembangkan, seperti sebagai daerah tujuan wisata alam, daerah budidaya tanaman hias, pengembangan budidaya paprika, strawberry, maupun produk unggulan lainnya.

Desa Gombang yang termasuk dalam wilayah kecamatan Pemalang sangat berpotensi untuk pengembangan budidaya tanaman hias, paprika, strawberry, maupun beberapa tempatnya yang dapat dikembangkan menjadi daerah wisata. Ada keinginan untuk menjadikan Desa Gombang sebagai Lembangnya Jawa Tengah. Pengembangan yang terus dilakukan sampai saat ini, sudah cukup lumayan hasilnya yang dapat menambah sumber pendapat bagi masyarakat desa Gombang. Masalah kekurangan air begitu terasa di musim kemarau, sehingga selalu didrop air dari pemerintah kabupaten maupun dengan bantuan lintas kabupaten dengan memanfaatkan sumber air yang ada di Kabupaten Purbalingga.

Sementara itu, pencemaran air di kabupaten Pemalang lebih banyak terjadi di wilayah bagian utara. Wilayah bagian utara yang merupakan daerah perkotaan dengan kepadatan penduduk serta aktivitasnya yang cukup tinggi dapat menjadi penyumbang kerusakan pencemaran air. Volume sampah yang tidak dapat tertampung semua ataupun yang memang dibuang secara sembarangan merupakan salah satu sumber pencemaran air yang terjadi.

Berikut ini kondisi beberapa sungai utama yang ada di Kabupaten Pemalang, yaitu :

#### **Sungai Comal**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, Total fosfat, Fenol, H<sub>2</sub>S, dan TDS.

#### **Sungai Medono**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, Total fosfat, Tembaga, Belerang, Fenol, Nitrit, Seng dan TDS.

#### **Sungai Srengseng**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, DO, Total fosfat, Tembaga, Belerang, Fenol, Nitrit, Seng dan TDS.

#### **Sungai Baros**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, Do, Total fosfat, Tembaga, Belerang, Fenol, Nitrit, dan TDS.

#### **Sungai Elon**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, DO, Total fosfat, Tembaga, Belerang, Fenol, Nitrit, Kadmium dan TDS.

#### **Sungai Waluh**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, Total fosfat, Belerang, Fenol, dan TDS.

#### **Sungai Jati**

Parameter air sungai yang diatas baku mutu sesuai kelas II PP Nomor 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, Total fosfat, Belerang, Fenol, pH dan TDS.

Kondisi sungai-sungai di wilayah Kabupaten Pemalang yang demikian kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal yaitu :

- Banyaknya partikel tanah yang terbawa air dari hulu sungai

- Banyaknya sampah organik yang terbawa air sungai
- Kegiatan pertanian di daerah hulu DAS pemali Comal
- Kegiatan pertambangan bahan galian golongan C

Sedangkan di daerah pantai, intrusi yang terjadi menyebabkan air yang semula dapat dimanfaatkan untuk makan dan minum sehari-hari menjadi tidak layak untuk dikonsumsi. Pun akhirnya masyarakat harus membeli air untuk memenuhi kebutuhan air bersih tersebut.

#### **2.4. BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)**

bahan berbahaya dan beracun (B3) apabila tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan terjadinya dampak terhadap kesehatan manusia dan pencemaran lingkungan. Untuk itu perlu dilakukan pengelolaan B3 dan limbah B3 secara benar. Bahan B3 banyak digunakan oleh industri manufaktur, industri pertambangan dan energi, industri pertanian dan industri kehutana termasuk industri rumah tangga. Bahaya yang ditimbulkan dari penggunaan B3 antara lain kecelakaan pada saat pengangkutan, penggunaan yang tidak sesuai prosedur maupun kelalaian dalam penggunaannya.

Sedangkan limbah B3 pada umumnya juga dihasilkan oleh kegiatan industri manufaktur, industri pertambangan dan energi, industri pertanian dan kehutanan. Limbah B3 juga dihasilkan oleh rumah sakit dan rumah tangga. Pencemaran limbah B3 dapat terjadi melalui pembuangan limbah B3 ke tanah, media air dan emisi udara. Air sungai/laut yang tercemar limbah B3 dapat menyebabkan ikan mati, maupun masyarakat yang menggunakan airnya akan menderita gatal-gatal, kulit melepuh, dan mengelupas/iritasi kulit.

Limbah dari produk rumah tangga yang mengandung B-3 belum dikelola secara khusus, padahal limbah tersebut tidak boleh dibuang sembarangan karena berpotensi membahayakan manusia dan mencemari lingkungan.

Bahan kimia Persistent Organic Pollutants ( POPs) adalah bahan yang mempunyai sifat racun, tahan terhadap perubahan, bioakumulasi dan dapat berpindah melalui udara, air dan spesies yang berada jauh dari sumbernya sehingga terakumulasi dalam lingkungan. Bahan kimia yang tergolong dalam POPs meliputi sembilan jenis

pestisida organoklor, PCB dan dua jenis bahan kimia yang terbentuk secara tidak sengaja, yaitu dioksin dan furan.

DDT adalah pestisida organoklor yang tergolong ke dalam POPs yang digunakan untuk mengendalikan penyakit malaria semenjak tahun 1952. DDT tidak digunakan lagi sejak tahun 1984 dan pada tahun 1993 Departemen Pertanian melarang peredarannya.

PCB adalah tergolong bahan kimia organik sintetik yang juga dikenal sebagai hidrokarbon berklorin, PCB bersifat tahan urai atau tidak dapat di metabolisme oleh mikroorganisme menjadi senyawa yang lebih sederhana jika lepas ke lingkungan. Sifatnya yang tidak larut air menyebabkan PCB terakumulasi dalam jaringan lemak hewan atau manusia yang terpapar. PCB telah terbukti menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan, yaitu menyebabkan kanker pada hewan dan penyakit nonkanker yang berat seperti gangguan sistem kekebalan dan sistem endokrin.

Sumber yang berpotensi tinggi untuk membentuk dioksin dan furan berasal dari proses termal yang melibatkan bahan organik dan klorin sebagai akibat pembakaran atau reaksi kimia yang tidak sempurna. Pembakaran sampah domestik dapat menghasilkan  $0,1\mu/m^3$  bahkan 10 – 20 kali lebih besar, yang berasal dari pestisida yang terkandung dalam kayu, kertas, PVC, karet, plastik dan semua bahan yang mengandung Klor.

Permasalahan umum tentang senyawa POPs yang teridentifikasi antara lain :

1. Pada umumnya masyarakat belum mengetahui resiko penggunaan POPs karena tidak langsung terlihat
2. Baku mutu senyawa POPs dalam air, tanah/sedimen, udara serta bahan makanan/pakan berlemak sebagai dasar tindakan pengelolaan senyawa POPs belum ada.
3. Tingkat pendidikan dan sosial ekonomi masyarakat yang masih rendah mendorong petani menggunakan pestisida POPs secara informal.
4. Laboratorium pengujian dan SDM yang mampu menguji berbagai senyawa POPs masih langka.
5. Tingginya biaya untuk pemantauan residu POPs membuat pemantauan jarang dilakukan.
6. Penelitian tentang teknik dan bahan alternatif jarang dilakukan, kecuali untuk teknik pengendalian hama terpadu.

Berbagai hal yang menjadi permasalahan pengelolaan limbah B-3 adalah sebagai berikut :

1. Pengetahuan masyarakat tentang bahaya limbah B-3 masih rendah karena dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan tidak terlihat secara langsung, melainkan jangka panjang.
2. Fasilitas pengelolaan terpadu limbah B-3 masih terbatas dan lokasinya jauh dari Kabupaten Pematang Jaya sehingga memerlukan biaya yang besar dan perijinan khusus untuk transportasinya.
3. Timbul sumber limbah B-3 yang baru. Sebagai contoh adalah limbah B-3 yang dihasilkan dari pembakaran batu bara berupa fly ash dan bottom ash. Kenaikan harga BBM menyebabkan pengusaha beralih menggunakan batu bara dan mengakibatkan peningkatan jumlah timbulan fly ash dan bottom ash.

## **BAB III**

### **AIR**

Sumber daya air dari tahun ke tahun terus mengalami penurunan kualitas dan kuantitas. Hal ini terjadi karena dalam penggunaannya, para pelaku pembangunan tidak memberikan perhatian terhadap daya dukung dan konservasi sumber daya air.

#### **3.1. STATUS AIR**

Sumber daya air merupakan salah satu sumber daya terpenting bagi kehidupan manusia dalam melakukan berbagai kegiatan yang dilakukannya. Meningkatnya jumlah penduduk dan kegiatan pembangunan telah meningkatkan kebutuhan sumber daya air. Di lain pihak ketersediaan sumber daya air semakin terbatas, bahkan di beberapa tempat dikategorikan berada dalam kondisi kritis. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti pencemaran, penggundulan hutan, kegiatan pertanian yang mengabaikan kelestarian lingkungan, dan perubahan fungsi daerah tangkapan air.

Di banyak daerah terjadi kecenderungan penurunan kualitas dan kuantitas air, bahkan sampai pada tingkat yang mengkhawatirkan. Walaupun ketersediaan air dari waktu ke waktu relatif tetap karena mengikuti daur hidrologi, keadaan dan kualitasnya yang kurang memenuhi syarat menyebabkan pemakaian dan pemanfaatannya menjadi terbatas. Dalam rangka memenuhi kebutuhan air untuk berbagai keperluan, kelestarian sumber daya air perlu dijaga. Prinsip dasar yang berkaitan dengan pemanfaatan air yang efisien juga harus mempertimbangkan aspek daya dukung dan konservasi sumber daya air.

##### **3.1.1. Kebutuhan Air Bersih**

Kebutuhan air terbesar berdasarkan sektor kegiatan dapat dibagi ke dalam tiga kelompok besar, yaitu : kebutuhan domestik, pertanian, dan industri. Pada tahun 1990 kebutuhan air domestik adalah sekitar 3,169 juta m<sup>3</sup>, sedangkan angka proyeksi untuk tahun 2000 dan 2015 berturut-turut sebesar 6,114 juta m<sup>3</sup> dan 8,903 juta m<sup>3</sup>, dengan demikian prosentase kenaikannya berkisar 10 % per tahun pada tahun 1990 – 2000, dan 6,67 % per tahun pada tahun 2000 – 2015.

Kebutuhan air terbesar terjadi di pulau Jawa dan Sumatera, karena jumlah penduduk dan industri yang besar. Menurut Ditjen Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum (1991), kebutuhan air untuk pertanian pada tahun 1990 adalah  $74,9 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ , dan menjadi sebesar  $116,96 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$  pada tahun 2015, atau terjadi kenaikan sebesar 10 % per tahun antara tahun 1990 dan 2000, dan sebesar 6,7 % per tahun antara tahun 2000 – 2015.

Di Kabupaten Pemalang, kebutuhan air bersih pada tahun 2006 yang dapat dilayani oleh PDAM Pemalang adalah sejumlah  $5.148.808 \text{ m}^3$ .

Kebutuhan air disalurkan oleh PDAM ke Kecamatan Pemalang, Taman, Randudongkal, Pulosari, dan berasal dari sebagian sumber mata air yang ada di Kabupaten Pemalang yang jumlahnya 221 sumber mata air.

Jumlah penduduk Kab. Pemalang pada akhir tahun 2006 adalah 1.365.746 jiwa, sementara yang dapat dilayani dengan penyaluran air bersih oleh PDAM adalah sejumlah 16.419 pelanggan, dengan asumsi tiap pelanggan terdiri dari 4 jiwa, maka jumlah pelanggan kurang lebih 65.676 jiwa. Dengan demikian, cakupan pelayanan air bersih PDAM kepada penduduk Pemalang kurang lebih sebesar 4.9 %

Tabel 3.1 Pelayanan PDAM Kab. Pemalang tahun 2006

Cabang Perusahaan	Sistem	Jumlah Penduduk	Air tersalurkan (m3)
PDAM Pusat	Gravitasi	335.654	3.935.091
PDAM Cab. Randudongkal	Gravitasi		314.928
PDAM Moga	Gravitasi	69.619	484.876
PDAM Cabang Pulosari	Gravitasi		193.837
PDAM Cab. Pulosari	Pompa		86.618
PDAM Cab. Warungpring	Gravitasi	99.809	115.360
PDAM Pds. Karangasem	Sumur Dalam	39.392	20.098

Sumber : PDAM Kab. Pemalang 2006

### 3.1.2. Kualitas Air Tanah

Hasil survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2002 menunjukkan bahwa sekitar 60 % rumah tangga di Indonesia mempunyai sumber air minum (sumur, pompa dan mata air) yang berjarak kurang dari 10 meter dari

saluran pembuangan. Hal ini menjadikannya rawan terhadap pencemaran oleh bakteri coli.

Berdasarkan pemantauan Dinas Kesehatan Kabupaten Pematang Jaya, tercatat bahwa parameter bau, residu tersuspensi, rasa, air raksa, arsen, flourida, kadmium, khlorida, khromium, nitrit, selenium, seng, sianida, sulfat, dan timbal pada sumur yang dipantau, masih memenuhi baku mutu sesuai dengan Permenkes No : 416/MEN/KES/Per/IX/1990 tentang syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

### **3.1.3. Kualitas Air Permukaan**

Kualitas air sungai di Indonesia telah dipengaruhi oleh limbah domestik, industri, pertanian dan peternakan. Pemantauan kualitas air sungai yang dilakukan oleh KLH kerjasama dengan 30 propinsi di Indonesia tahun 2004 dengan frekuensi pengambilan sampel sebanyak dua kali dalam setahun menunjukkan lebih dari 50 % parameter BOD, DO, COD, Fecal Coli, dan total Coliform yang dipantau tidak memenuhi kriteria mutu air kelas I PP No. 82 tahun 2001. Untuk parameter BOD, hanya 26 % dari keseluruhan sampel yang diambil yang memenuhi nilai BOD sesuai dengan kriteria mutu air kelas I dan 33 % memenuhi kriteria mutu air kelas II. Parameter COD yang memenuhi kriteria mutu air kelas I hanya 29 %.

Klasifikasi mutu air sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 adalah sebagai berikut :

- Klasifikasi mutu air Kelas I : Air yang peruntukkannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukkan lain yang mensyaratkan mutu air sama dengan kegunaan di atas.
- Klasifikasi mutu air kelas II : Air yang peruntukkannya dapat digunakan untuk prasarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertamanan, dan atau peruntukkan lain yang mensyaratkan mutu air sama dengan kegunaan di atas.
- Klasifikasi mutu air kelas III : Air yang peruntukkannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertamanan, dan atau peruntukkan lain yang mensyaratkan mutu air sama dengan kegunaan di atas.

- Klasifikasi mutu air kelas IV : Air yang peruntukkanny dapat digunakan untuk mengairi pertamanan, dan atau peruntukkan lain yang mensyaratkan mutu air sama dengan kegunaan di atas.

Tabel 3.2. Jumlah DAS dan pemanfaatannya di Kab. Pemalang

No.	Nama	Panjang (km)	Debit Air (m3/det)	Pemanfaatan
1	Sungai Comal	165	744.11	irigasi
2	Sungai Waluh	36	452	irigasi
3	Sungai Rambut	57	528,49	irigasi

Sumber : DPU Kab. Pemalang, 2006

### Sungai Comal

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai kelas II PP No. 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, total fosfat, Fenol, H<sub>2</sub>S, dan TDS.

Tabel 3.3. Kualitas air permukaan sungai Comal

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4	31,4	32,2
TDS	mg/l	1.000	308	202	2730
TSS	mg/l	50	9	11	8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16	7,93	7,92
BOD	mg/l	3	3,868	1,882	2,995
COD	mg/l	25	40,50	35,35	40,50
DO	mg/l	4	7,50	6,74	6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317	0,177	0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291	0,226	0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100	0,044	0,062
Arsen	mg/l	1	-	-	-
Kobalt	mg/l	0,2	-	-	-
Barium	mg/l	-	-	-	-
Boron	mg/l	1	-	-	-
Selenium	mg/l	0,05	-	-	-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Besi	mg/l	-	-	-	-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Mangan	mg/l	-	-	-	-
Air raksa	mg/l	0,002	-	-	-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032	< 0,029	< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-	-	-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-	-	-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020	0,026	0,028
Sulfat	mg/l	-	-	-	-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002	< 0,030	< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

Kondisi sungai Comal yang demikian kemungkinan disebabkan oleh :

- Banyaknya partikel tanah yang terbawa air dari hulu sungai
- Banyaknya sampah organik yang terbawa air sungai
- Kegiatan pertanian di daerah hulu DAS pemali Comal
- Kegiatan pertambangan bahan galian golongan C



Gambar 3.1. Keadaan DAS Comal Hilir dan rehabilitasi kanan kiri sungai



Gambar 3.2. Keadaan DAS Comal Hilir dan budidaya perikanan

## Sungai Medono

Parameter air sungai yang ada di atas baku mutu sesuai kelas II PP No. 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, total Fosfat, tembaga, belerang, fenol, nitrit, seng dan TDS.

Tabel 3.4. Kualitas air permukaan sungai Medono

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4	31,4	32,2
TDS	mg/l	1.000	308	202	2730
TSS	mg/l	50	9	11	8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16	7,93	7,92
BOD	mg/l	3	3,868	1,882	2,995
COD	mg/l	25	40,50	35,35	40,50
DO	mg/l	4	7,50	6,74	6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317	0,177	0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291	0,226	0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100	0,044	0,062
Arsen	mg/l	1	-	-	-
Kobalt	mg/l	0,2	-	-	-
Barium	mg/l	-	-	-	-
Boron	mg/l	1	-	-	-
Selenium	mg/l	0,05	-	-	-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Besi	mg/l	-	-	-	-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Mangan	mg/l	-	-	-	-
Air raksa	mg/l	0,002	-	-	-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032	< 0,029	< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-	-	-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-	-	-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020	0,026	0,028
Sulfat	mg/l	-	-	-	-

Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002	< 0,030	< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

### Sungai Srengseng

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai kelas II PP No. 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, DO, total fosfat, tembaga, belerang, fenol, nitrit, seng, dan TDS.

Tabel 3.5. Kualitas air permukaan sungai Srengseng

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4		32,2
TDS	mg/l	1.000	308		2730
TSS	mg/l	50	9		8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16		7,92
BOD	mg/l	3	3,868		2,995
COD	mg/l	25	40,50		40,50
DO	mg/l	4	7,50		6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317		0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291		0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100		0,062
Arsen	mg/l	1	-		-
Kobalt	mg/l	0,2	-		-
Barium	mg/l	-	-		-
Boron	mg/l	1	-		-
Selenium	mg/l	0,05	-		-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005		< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001		< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005		< 0,005
Besi	mg/l	-	-		-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030		< 0,030
Mangan	mg/l	-	-		-
Air raksa	mg/l	0,002	-		-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032		< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-		-

Sianida	mg/l	0,02	< 0,002		< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-		-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020		0,028
Sulfat	mg/l	-	-		-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002		< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002		< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

### Sungai Baros

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai Kelas II PP No. 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, DO, total fosfat, tembaga, belerang, fenol, nitrit, dan TDS.

Tabel 3.6. Kualitas air permukaan sungai Baros

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4		32,2
TDS	mg/l	1.000	308		2730
TSS	mg/l	50	9		8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16		7,92
BOD	mg/l	3	3,868		2,995
COD	mg/l	25	40,50		40,50
DO	mg/l	4	7,50		6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317		0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291		0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100		0,062
Arsen	mg/l	1	-		-
Kobalt	mg/l	0,2	-		-
Barium	mg/l	-	-		-
Boron	mg/l	1	-		-
Selenium	mg/l	0,05	-		-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005		< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001		< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005		< 0,005
Besi	mg/l	-	-		-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030		< 0,030

Mangan	mg/l	-	-	-	-
Air raksa	mg/l	0,002	-	-	-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032	-	< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-	-	-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002	-	< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-	-	-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020	0,026	0,028
Sulfat	mg/l	-	-	-	-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002	< 0,030	< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

### Sungai Elon

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai kelas II PP No 82 tahun 2001 adalah BOD, COD DO, total fosfat, tembaga, belerang, fenol, nitrit, kadmium, dan TDS.

Tabel 3.7. Kualitas air permukaan sungai Elon

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4	31,4	32,2
TDS	mg/l	1.000	308	202	2730
TSS	mg/l	50	9	11	8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16	7,93	7,92
BOD	mg/l	3	3,868	1,882	2,995
COD	mg/l	25	40,50	35,35	40,50
DO	mg/l	4	7,50	6,74	6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317	0,177	0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291	0,226	0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100	0,044	0,062
Arsen	mg/l	1	-	-	-
Kobalt	mg/l	0,2	-	-	-
Barium	mg/l	-	-	-	-
Boron	mg/l	1	-	-	-
Selenium	mg/l	0,05	-	-	-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Khrom	mg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Besi	mg/l	-	-	-	-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Mangan	mg/l	-	-	-	-
Air raksa	mg/l	0,002	-	-	-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032	< 0,029	< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-	-	-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-	-	-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020	0,026	0,028
Sulfat	mg/l	-	-	-	-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002	< 0,030	< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006



Gambar 3.3. Akibat penambangan gol C di sungai menyebabkan penurunan kualitas air permukaan

### Sungai Waluh

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai kelas II PP No 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, total fosfat, belerang, fenol dan TDS.

Tabel 3.8. Kualitas air permukaan sungai Waluh

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4	31,4	32,2
TDS	mg/l	1.000	308	202	2730
TSS	mg/l	50	9	11	8

II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16	7,93	7,92
BOD	mg/l	3	3,868	1,882	2,995
COD	mg/l	25	40,50	35,35	40,50
DO	mg/l	4	7,50	6,74	6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317	0,177	0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291	0,226	0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100	0,044	0,062
Arsen	mg/l	1	-	-	-
Kobalt	mg/l	0,2	-	-	-
Barium	mg/l	-	-	-	-
Boron	mg/l	1	-	-	-
Selenium	mg/l	0,05	-	-	-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Besi	mg/l	-	-	-	-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Mangan	mg/l	-	-	-	-
Air raksa	mg/l	0,002	-	-	-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032	< 0,029	< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-	-	-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-	-	-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020	0,026	0,028
Sulfat	mg/l	-	-	-	-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002	< 0,030	< 0,020

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006



Gambar 3.4. Kondisi sungai Waluh di musim kemarau

## Sungai Jati

Parameter air sungai yang di atas baku mutu sesuai kelas II PP No 82 tahun 2001 adalah BOD, COD, total fosfat, belerang, fenol, pH dan TDS.

Tabel 3.9. Kualitas air permukaan sungai Jati

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kelas II	Hulu	Tengah	Hilir
I. FISIKA					
Temperatur	° C	Deviasi 3	31,4		32,2
TDS	mg/l	1.000	308		2730
TSS	mg/l	50	9		8
II. KIMIA					
pH	-	6-9	8,16		7,92
BOD	mg/l	3	3,868		2,995
COD	mg/l	25	40,50		40,50
DO	mg/l	4	7,50		6,62
Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,317		0,235
NO <sub>3</sub> sbg N	mg/l	10	0,291		0,144
NH <sub>3</sub> N	mg/l	-	0,100		0,062
Arsen	mg/l	1	-		-
Kobalt	mg/l	0,2	-		-
Barium	mg/l	-	-		-
Boron	mg/l	1	-		-
Selenium	mg/l	0,05	-		-
Kadmium	mg/l	0,01	< 0,005		< 0,005
Khrom	mg/l	0,05	< 0,001		< 0,001
Tembaga	mg/l	0,02	< 0,005		< 0,005
Besi	mg/l	-	-		-
Timbal	mg/l	0,03	< 0,030		< 0,030
Mangan	mg/l	-	-		-
Air raksa	mg/l	0,002	-		-
Seng	mg/l	0,05	< 0,032		< 0,029
Khlorida	mg/l	-	-		-
Sianida	mg/l	0,02	< 0,002		< 0,002
Flourida	mg/l	1,5	-		-
Nitrit sbg N	mg/l	0,06	0,020		0,028
Sulfat	mg/l	-	-		-
Khlorin bebas	mg/l	0,03	< 0,002		< 0,002
Belerang	mg/l	0,002	< 0,002		< 0,020

## 3.2. PENCEMARAN AIR

### 3.2.1. Limbah Industri

Kegiatan industri kecil, menengah serta rumah sakit dan hotel yang menghasilkan air limbah di Kabupaten Pemalang sejumlah 110 kegiatan dengan volume air limbah sejumlah 115.643,47 m<sup>3</sup>/hari. Perkiraan rincian limbah yang dihasilkan tersaji pada tabel 3.10.

Tabel 3.10. Perkiraan kontribusi volume air limbah di Kab. Pemalang

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Volume air limbah (m <sup>3</sup> /hari)
1	Industri kecil	85	1.703
2	Industri Menengah	17	113.888,67
3	Industri Besar	3	37.6
4	Rumah Sakit	5	14.2
5	Hotel		

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

### 3.2.2. Limbah Domestik

Berdasarkan Susenas tahun 2002, sekitar 60 % rumah tangga tidak menampung tinjanya ke dalam tangki septik. Kemungkinan besar, anggota keluarga dari rumah tangga tersebut membuang limbahnya langsung ke perairan umum atau ke tanah. Dengan asumsi jumlah anggota keluarga setiap rumah tangga rata-rata 4 orang dan setiap orang menghasilkan limbah 0,06 m<sup>3</sup>/hari, jumlah air limbah rumah tangga yang dibuang ke perairan umum dan tanah secara langsung adalah sekitar 232 juta m<sup>3</sup>/hari. Dari jumlah tersebut, sekitar 139 juta m<sup>3</sup>/hari mencemari sungai dan tanah di Pulau Jawa.

Berdasarkan asumsi tersebut, Kabupaten Pemalang dengan penduduk sejumlah 1.331.166 jiwa pada 2005, air limbah domestik yang dibuang langsung ke perairan umum dan tanah sejumlah 45.587,8 m<sup>3</sup>/hari. Dengan jumlah penduduk 1.365.746 jiwa pada 2007, maka air limbah domestik yang dibuang langsung ke perairan umum dan tanah menjadi sekitar : 46.772,1 m<sup>3</sup>/hari

Tabel 3.11. Perkiraan volume air limbah rumah tangga yang dibuang ke perairan umum dan tanah secara langsung di Kab. Pemalang

No	Kecamatan	Jml Penduduk	Air limbah rumah tangga yang dibuang langsung
1	Moga	69619	2.384.2
2	Warungpring	39392	1.349
3	Pulosari	56178	1.923.9
4	Belik	101131	3.463.3
5	Watukumpul	69163	2.368.5
6	Bodeh	69136	2.367.6
7	Bantarbolang	75941	2.600.7
8	Randudongkal	99809	3.418
9	Pemalang	179538	6.148.5
10	Taman	156116	5.346.4
11	Petarukan	149769	5.129
12	Ampelgading	75756	2.594.3
13	Comal	85723	2.935.7
14	Ulujami	103895	3.558
	Jumlah	1331166	45.587.8

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006

### 3.3. PENGELOLAAN AIR

Strategi pengelolaan sumber daya air harus diarahkan kepada pelestarian atau peningkatan daya dukung wilayah dari segi ketersediaan air. Upaya ini perlu dilakukan dengan mempertahankan fungsi air dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial. Untuk itu, pengelolaan air perlu dilakukan secara terpadu dan lintas sektor, dengan mempertimbangkan proyeksi pertumbuhan penduduk setiap wilayah dan rencana pembangunan sektoral. Pengelolaan sumber daya air terpadu dengan pendekatan daerah aliran sungai (DAS) dari hulu sampai hilir merupakan upaya yang harus dipertimbangkan. Hal ini penting mengingat setiap DAS di Indonesia memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga memerlukan penanganan yang berbeda pula.

### **3.3.1. Program Kali Bersih**

Salah satu upaya mengatasi masalah pencemaran air dari industri adalah dengan program kali bersih, Di Kabupaten Pemalang belum dilakukan.

### **3.3.2. Pengelolaan Limbah Domestik**

Untuk mengurangi beban limbah cair yang berasal dari rumah tangga, Pemerintah Kabupaten Pemalang membangun sarana pengolahan limbah rumah tangga berupa Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) di Desa Pegongsoran Kecamatan Pemalang.

### **3.3.3. Pengendalian Pembuangan Air Limbah**

Setiap usaha/kegiatan wajib mendapatkan ijin dari Pemerintah sebelum membuang dan atau memanfaatkan sumber air dan tanah. Ijin tersebut dimaksudkan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian dengan tujuan agar air yang ada pada sumber air tetap dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Di Kabupaten Pemalang, sudah ada kegiatan/usaha yang telah mendapatkan ijin pembuangan air limbah ke perairan, yaitu PG. Sumberharjo Pemalang.



Gambar 3.5. Instalasi Pengolah Air Limbah PT. Candi Mekar sebagai upaya Pengendalian air limbah perusahaan

## BAB IV

### UDARA

Peningkatan populasi terutama di kota-kota besar, diikuti oleh meningkatnya aktivitas industri dan transportasi di samping aktivitas-aktivitas manusia lainnya, menyebabkan terjadinya penurunan kualitas udara, yang akan mempengaruhi kesehatan manusia, dan bahkan bisa mengganggu stabilitas komposisi gas di atmosfer.

#### 4.1. STATUS UDARA

Pencemaran udara merupakan masalah yang perlu segera ditanggulangi. Hal ini terjadi akibat adanya penambahan penduduk, peningkatan aktivitas manusia, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pertumbuhan industri dan sarana transportasi. Kegiatan skala kecil yang dilakukan perorangan juga menyebabkan pencemaran udara, seperti pembakaran sampah, rokok dan kegiatan rumah tangga lainnya. Di samping itu, asap yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan juga memberikan andil dalam penurunan kualitas udara di tingkat lokal, nasional dan regional.

Penurunan kualitas udara semakin dirasakan dalam tahun-tahun terakhir ini, terutama di perkotaan serta di pusat-pusat pertumbuhan industri. Pemantauan terhadap parameter kualitas udara seperti debu (partikulat), SO<sub>2</sub> (Sulfur Oksida), NO<sub>x</sub> (Oksida Nitrogen), CO (Karbon monoksida) dan HC (Hidrokarbon) di tempat-tempat tersebut, menunjukkan keadaan yang cukup memprihatinkan. Zat pencemar udara lainnya yang akhir-akhir ini cukup mendapat sorotan adalah Pb (timbal), yang terdapat pada bahan aditif di dalam bahan bakar bensin.

Pemantauan kualitas udara pada beberapa wilayah di Kabupaten Pematang Jaya dilakukan terhadap parameter : debu (partikulat), SO<sub>2</sub> (Sulfur Oksida), NO<sub>x</sub> (Oksida Nitrogen), CO (Karbon monoksida), serta H<sub>2</sub>S (Hidrogen Sulfida) dan NH<sub>3</sub> (Amonia).

Tabel 4.1. Rentang kategori Nilai ISPU (Indeks Standar Pencemar Udara)

Kategori	Rentang Nilai	Penjelasan
Baik	0 – 50	Tingkat kualitas udara yang tidak memberikan efek bagi kesehatan manusia atau hewan, dan tidak

		berpengaruh terhadap tumbuhan, bangunan, ataupun nilai estetika
Sedang	51 -100	Tingkat udara yang tidak berpengaruh pada kesehatan manusia atau hewan, tetapi berpengaruh terhadap tumbuhan yang sensitif dan nilai estetika
Tidak Sehat	101 – 199	Tingkat kualitas udara yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif, atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun pada nilai estetika
Sangat Tidak Sehat	200 -299	Tingkat kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar
Berbahaya	300 atau lebih	Tingkat kualitas udara berbahaya yang secara umum dapat merugikan kesehatan yang serius pada populasi

Sumber : Kep Men LH No. 45 Tahun 1997 tentang ISPU

Nilai ISPU yang menggambarkan kondisi kualitas udara perkotaan, dikategorikan berdasarkan pada dampaknya terhadap kesehatan manusia, makhluk hidup lainnya dan nilai estetika. Rentang kategori nilai ISPU dapat dilihat pada tabel 4.1.

Kualitas udara di Kabupaten Pemalang berada dalam kategori baik, dengan parameter pencemar udara utama berupa debu (partikulat)

Tabel 4.2. Titik Pemantauan Kualitas Udara di Kabupaten Pemalang

No	Lokasi Pemantauan	Kecamatan
1	PT. Candi Mekar (titik 1)	Ampelgading
2	Terminal Bus (titik 1)	Pemalang
3	Pasar Pagi (titik 1)	Pemalang
4	RS. Santa Maria (titik 1)	Pemalang
5	Perumahan Bijongbata (titik 1)	Pemalang
6	PG. Sumberharjo (titik 1)	Pemalang
7	PT. Candi Mekar (titik 2)	Ampelgading
8	Terminal Bus (titik 2)	Pemalang
9	Pasar Pagi (titik 2)	Pemalang
10	RS. Santa Maria (titik 2)	Pemalang
11	Perumahan Bijongbata (titik 2)	Pemalang
12	PG. Sumberharjo (titik 2)	Pemalang

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH Kabupaten Pemalang, 2006

Pemantauan kualitas udara dengan menggunakan Passive Sampler dilakukan pada 20 titik yang mewakili daerah perumahan, pariwisata, industri, perkantoran dan pertokoan, terminal bus, rumah sakit dan jalan raya sebagaimana tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien di Kabupaten Pemalang

No	Lokasi Pemantauan	Parameter Kualitas Udara Ambien									
		SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	Ox	TSP			
1	PT. Candi Mekar (titik 1)	16,4322	3,6344	4008,18	1,0001	0,0250	0,4038	143,514			
2	Terminal Bus (titik 1)	11,4437	2,1821	3092	0,0006	0,0276	0,4083	143,514			
3	Pasar pagi (titik 1)	35,7036	3,7286	1717,8	0,0009	0,0053	5,1137	128,03			
4	RS. Santa Maria (titik 1)	36,681	8,0771	2057,1	0,0003	0,0343	0,7509	191,17			
5	Perumahan Bijongbata (titik 1)	6,2445	0,2198	1371,4	0,0004	0,0008	0,1278	91,632			
6	PG. Sumberharjo (titik 1)	21,937	4,8526	914,29	0,0002	0,0336	0,5443	76,897			
7	PT. Candi Mekar (titik 2)	1,4725	3,6344	4008,18	0,0001	0,0289	0,3793	60,8873			
8	Terminal Bus (titik 2)	19,4540	4,2780	1717,8	0,0001	0,0181	0,3940	60,8873			
9	Pasar pagi (titik 2)	31,7527	2,9674	1603,3	0,0012	0,0026	4,2392	264,31			
10	RS. Santa Maria (titik 2)	17,349	3,3029	1485,7	0,0009	0,0421	0,6258	63,414			
11	Perumahan Bijongbata (titik 2)	0,4838	2,5865	914,29	0,0005	0,0156	0,1278	129,55			
12	PG. Sumberharjo (titik 2)	2,4029	1,0917	1028,6	0,0002	0,0482	0,6349	236,97			

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH tahun 2006

Konsentrasi debu (partikulat) berkisar antar 76,897 – 264,31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pada beberapa titik sampling, konsentrasinya sudah melebihi baku mutu udara yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 8 tahun 2001 tentang baku mutu Udara di Propinsi Jawa Tengah, yaitu sebesar 230  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tingginya partikulat debu pada PT. Candi Mekar, terminal Bus, Pasar Pagi, RS. Santa Maria, Perum Bojongbata, dan di sekitar PG. Sumberharjo dikarenakan banyaknya aktivitas kendaraan bermotor, khusus di sekitar lokasi PG. Sumberharjo dikarenakan cerobong asap pembuangan belum sesuai dengan yang dipersyaratkan. Konsentrasi  $\text{SO}_2$  di semua titik sampling berkisar antara 0,4838 – 36,681  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , masih memenuhi baku mutu udara, yaitu sebesar 632  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Konsentrasi  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{O}_x$ , HC dan Pb di semua titik sampling masih memenuhi baku mutu udara yang ditetapkan oleh Keputusan Gubernur Jateng No. 8 tahun 2001, tentang Baku Mutu Udara di Propinsi Jawa Tengah. Konsentrasi  $\text{H}_2\text{S}$ , dan  $\text{NH}_3$  masih memenuhi standar baku mutu udara yang ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 5/Men.LH/11/1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan.

## **4.2. PENCEMARAN UDARA**

Berdasarkan sumbernya, pencemaran udara digolongkan menjadi sumber pencemar yang bergerak dan sumber pencemar tidak bergerak. Transportasi darat, khususnya kendaraan motor beroda empat dan dua, merupakan sumber pencemar yang bergerak, sedangkan kegiatan industri, rumah tangga/domestik, komersial, serta kebakaran hutan dan lahan, merupakan sumber pencemar yang tidak bergerak.

### **4.2.1. Sumber Pencemar Yang Bergerak**

Berdasarkan jumlah beban pencemar udara, emisi gas buang kendaraan bermotor merupakan sumber pencemar terbesar di daerah perkotaan. Kondisi ini akan menjadi lebih buruk bila kendaraan yang beroperasi tidak berada dalam kondisi yang baik, atau laik jalan. Kendaraan bermotor di Kabupaten Pemalang, pada tahun 2005, didominasi oleh kendaraan bermotor beroda dua. Besarnya beban pencemar dari kendaraan bermotor diasumsikan sebanding dengan konsumsi bahan bakar. Berdasarkan data tahun 2003, penjualan bahan bakar bensin di dalam negeri

mengalami pertumbuhan rata-rata 6,89 % per tahun, dan bahan bakar solar bertambah rata-rata 5,87 % per tahun.

#### **4.2.2. Sumber Pencemar Yang Tidak Bergerak**

Sumber pencemar tidak bergerak adalah sumber pencemar yang berasal dari emisi yang menetap pada satu tempat tertentu, antara lain industri, pemukiman/rumah tangga, serta pembakaran sampah. Sektor industri merupakan sumber pencemar udara terbesar setelah kendaraan bermotor karena menggunakan bahan bakar fosil sebagai pembangkit tenaga. Informasi tentang dampak industri terhadap kualitas udara saat ini masih terbatas. World Bank (2003) menyebutkan bahwa industri mengkonsumsi 6 miliar liter bahan bakar fosil, yang terdiri dari 1 miliar liter diesel, 4.068 juta liter BBM dan 48 juta liter minyak tanah, serta 136 miliar m<sup>3</sup> batu bara. Peningkatan pemakaian bahan bakar, tidak hanya berkaitan dengan jumlah industri, tetapi juga disebabkan oleh proses yang tidak efisien dan adanya peningkatan kapasitas produksi dari beberapa industri tersebut.



Gambar 4.1. Pencemaran udara yang disebabkan oleh kegiatan industri di Kab. Pemalang

#### **4.3. DAMPAK PENCEMARAN UDARA**

Pencemaran udara berdampak secara ekonomis berkaitan dengan penurunan kinerja, sebagai akibat kenaikan tingkat kematian dan penderita sakit di kalangan masyarakat. Kasus gangguan pada pernafasan merupakan penyebab kematian keenam di Indonesia, setelah kecelakaan, diare, penyakit jantung, TBC, dan cacar. Atau setara dengan 6,2 % dari seluruh angka kematian.

Menurut Bank Dunia, estimasi nilai kerugian yang diakibatkan oleh pencemaran udara di Indonesia mencapai angka US \$ 400 miliar setiap tahunnya. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Asia Development Bank (ADB) kerugian tersebut belum termasuk kematian dini dan gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh PM10 dan SO<sub>2</sub> (World Bank, 2003). Perkiraan kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh SO<sub>2</sub> terhadap kesehatan adalah senilai Rp 92.157.163.000 pada tahun 2001.

Polusi udara menimbulkan kerugian berantai. Berdasarkan kajian Mitra Emisi Bersih pada bulan Oktober 2004, masyarakat Kota Jakarta harus menanggung kerugian sekitar US \$ 180 juta setiap tahun akibat polusi udara. Biaya tersebut diprediksikan akan meningkat dua kali lipat dalam 10 tahun mendatang. Kerugian lainnya adalah kehilangan pendapatan karena warga kota tidak dapat bekerja karena sakit. Gangguan polusi udara menyebabkan warga kota kehilangan rata-rata 24 hari kerja pada tahun 2004. Kasus kematian yang ditimbulkan oleh adanya polusi udara di kota-kota besar di seluruh Indonesia tercatat mencapai 6.400 orang.

Dampak parameter pencemar udara PM10 terhadap kesehatan di antaranya adalah kematian dini, gangguan tenggorokan, asma dan bronchitis. NO<sub>2</sub> dapat menyebabkan gangguan pernafasan serta dapat menyebabkan kematian dini. Sedangkan Pb dapat mengakibatkan penurunan kecerdasan (IQ), hipertensi, penyakit jantung koroner, dan kematian dini (SLHI 2004).

#### **4.4. PENGELOLAAN UDARA**

Strategi pengelolaan udara diarahkan kepada upaya pencegahan pencemaran udara yang berasal dari sumber bergerak dan sumber tidak bergerak. Hal ini penting mengingat pertambahan jumlah sumber pencemar bergerak dan sumber pencemar tidak bergerak semakin tahun semakin meningkat.

##### **4.4.1 Sumber Pencemar yang Bergerak**

Pencemaran udara dari emisi kendaraan bermotor dipengaruhi oleh kualitas bahan bakar, ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor, teknologi kendaraan bermotor, alat pengendali pencemaran yang digunakan, manajemen transportasi, serta penggunaan lahan. Oleh sebab itu, upaya yang ditempuh pemerintah dalam pengendalian pencemaran udara adalah dengan

melaksanakan penghijauan, kebijakan penggunaan energi bahan bakar yang ramah lingkungan, pengembangan bahan bakar alternatif, penataan ambang batas emisi kendaraan, penataan sistem transportasi dan peningkatan peran serta masyarakat.

Bahan bakar yang berkualitas baik akan menghasilkan emisi yang lebih rendah. Bensin menghasilkan emisi gas buang yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan LPG dan LNG. Berkaitan dengan ini, sosialisasi penggunaan bahan bakar ramah lingkungan dan alternatif biodiesel, etanol, dan gasohol perlu dilaksanakan, selain pengadaan bensin bebas timbal, solar dengan kandungan sulfur yang rendah, dan penggunaan LPG dan LNG yang telah lebih dahulu dilaksanakan.

Dengan penerbitan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 141 Tahun 2003, tentang ambang batas emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru dan kendaraan yang sedang diproduksi, maka mulai 1 Januari 2005 kendaraan tipe baru harus berbasis mesin euro 2 yang ramah lingkungan. Penetapan peraturan ini diharapkan dapat menekan beban pencemaran lingkungan yang dihasilkan. Untuk kendaraan yang beroperasi di jalan, nilai ambang batas emisi yang berlaku adalah Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 35 Tahun 1993, tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. Pelaksanaan uji emisi kendaraan bermotor dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan peran masyarakat dalam mencegah udara dari kendaraan pribadi.

#### **4.4.2. Sumber Pencemar yang Tidak Bergerak**

Saat ini baku mutu (BME) masih merupakan ukuran untuk mengevaluasi potensi industri yang mencemari lingkungan. Untuk kegiatan Minyak dan Gas Bumi, pengendalian pencemaran udara mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 129 tahun 2003. Berdasarkan peraturan tersebut, baku mutu emisi kegiatan migas dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu lampiran I (baku mutu bagi kegiatan eksplorasi dan produksi), lampiran II (baku mutu bagi kegiatan Pengilangan Minyak), lampiran III (baku mutu bagi kegiatan pengilangan LNG) dan lampiran IV (baku mutu bagi kegiatan unit penangkapan sulfur).

Untuk kegiatan pertambangan, pengelolaan pencemaran udara belum memiliki acuan khusus sehingga masih mengacu pada lampiran V B (BME untuk jenis kegiatan lain-lain) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep-13/MENLH/3/1995.

Untuk pembangkit listrik berbahan bakar batubara mengacu pada lampiran III B, sedangkan pembangkit listrik berbahan bakar migas mengacu pada lampiran V B (BME untuk jenis kegiatan lain-lain), Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep-13/MENLH/ 3/1995.



Gambar 4.2. Hutan Kota di Kab. Pemalang sebagai upaya menjaga kualitas udara



Gambar 4.3. Tanaman Turus Jalan sebagai upaya menjaga kualitas udara di Kab. Pemalang



Gambar 4.4. Pencanaan GNRHL oleh Bupati Pemalang dalam rangka pengendalian kualitas udara di Kabupaten Pemalang

## BAB V

### LAHAN DAN HUTAN

#### 5.1. STATUS LAHAN DAN HUTAN

Berdasarkan hasil Paduserasi Tata Guna Hutan Kesepakatan – Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi (TGHK – RTRW) tahun 1999, luas kawasan hutan di Indonesia adalah sekitar 120.353.104 Ha. Dari luas tersebut, penunjukkan kawasan hutan dan perairan yang sudah ditetapkan oleh Menteri Kehutanan Republik Indonesia sampai dengan tahun 2003 baru seluas 109.962.844,05 Ha, belum termasuk propinsi Sumatera Utara, Riau dan Kalimantan Tengah.

Dari luas kawasan hutan sekitar 120.353.104 Ha tersebut, 105.181.830,4 Ha berupa kawasan daratan, sedangkan sisanya 4.780.013,65 Ha berupa kawasan perairan. Menurut Departemen Kehutanan Republik Indonesia, kondisi kawasan hutan yang memerlukan perlakuan rehabilitasi adalah 59,2 juta Ha, yang terdiri dari hutan lindung seluas 10,4 juta Ha, suaka alam dan pelestarian alam seluas 4,6 juta Ha, hutan produksi tetap 19,2 juta Ha, hutan produksi terbatas seluas 12,9 juta Ha, dan hutan produksi yang dapat dikonservasi seluas 12,1 juta Ha.

Luas kawasan hutan di Kabupaten Pemalang adalah 32.811,45 Ha, yang pengelolaannya dilakukan oleh Perum Perhutani KPH Pekalongan Timur seluas 11.551,79 Ha, KPH Pekalongan Barat seluas 5.147,12 Ha, KPH Pemalang seluas 15.922,43 Ha, serta seksi konservasi wilayah IV Pemalang pada Balai Konservasi SDA Jateng seluas 58,60 Ha.

Tabel 5.1 Luas Kawasan Perum Perhutani di Wilayah Kabupaten Pemalang tahun 2005.

No.	Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH)	Hutan Lindung (Ha)	Hutan Produksi (Ha)	Hutan Produksi Terbatas (Ha)	Jumlah (Ha)
1	Pemalang	86,10	15.533,9	282,43	15.922,43
2	Pekalongan Timur	51,70	8.728,19	2.771,90	11.551,79
3	Pekalongan Barat	3.522,2	1.317,4	950,49	5.147,12
4	Seksi Konservasi Wil IV	58,60			58,60

## 5.2. KERUSAKAN LAHAN DAN HUTAN

### 5.2.1. Kebakaran Hutan

Menurut Ditjen PHKA Departemen Kehutanan, pada tahun 2003 terjadi kebakaran hutan seluas 3.545,45 Ha. Sebagian besar kebakaran terjadi di hutan produksi (HP) yaitu seluas 3.277 Ha, di taman nasional (TN) seluas 169,7 Ha, hutan suaka alam (HAS) seluas 59,75 Ha, taman wisata alam (TWA) seluas 28,5 Ha, taman hutan raya (THR) seluas 11 Ha, dan hutan lindung (HL) seluas 0,5 Ha. Kebakaran hutan terjadi di 10 propinsi.

Sebagian besar kebakaran menimbulkan bencana asap, khususnya di daerah rawan kebakaran di pulau Sumatera dan Kali-mantan, diakibatkan oleh pembukaan lahan oleh perusahaan perkebunan dan kehutanan. Pembakaran lahan oleh masyarakat memang terjadi, namun kapasitasnya lebih kecil dibandingkan dengan kapasitas pembakaran yang tersangkut dalam kasus perusakan hutan oleh perkebunan dan kehutanan pada tahun 2007.

Pada tahun 2007, terjadi kebakaran hutan di Kabupaten Pemalang, sebagaimana tergambar pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Kebakaran hutan di wilayah Kab. Pemalang tahun 2007

NO	LOKASI RPH	NAMA PETAK & LUAS	TANAMAN
1.	Rph. Karangasem	- petak 136 = 0,85 Ha - petak 137 d = 1,5 Ha - petak 138 b = 5,2 Ha - petak 139 a = 3,1 Ha - petak 153 + 159 a = 7,23 Ha	- Jati - Acc M. - Jati - Jati - Jati
2.	Rph. Paduraksa	Petak 149 a = 1 Ha	- Acc M.
3.	Rph. Glandang	- petak 66 c = 9 Ha - petak 78 d = 4 Ha	- Jati - Jati
4.	Rph. Ciperio	- petak 43 b + d + 44 a = 12 Ha - petak 89 a + d = 24,5 Ha - petak 85 a + 88 a = 7 Ha	- Acc M. - Jati - Jati
5.	Rph. Dukuh Taban	- petak 24 b + 35 b = 12,5 Ha - petak 37 = 3,5 Ha	- Jati - Acc M
6.	Rph. Dukuh Randu	- petak 15 c + 11 e = 1,75 Ha	- Mahoni
7.	Rph. Kaliwadas	- petak 111 = 3 Ha	- Acc M

Prosedur Operasi Standar Penanggulangan kebakaran hutan dan lahan.

a. Pemadaman pada kebakaran kecil

- Menginjak-injak api sampai padam dilakukan pada kebakaran permukaan yang masih kecil. Pemukulan dan menginjakan api diusahakan tanpa menimbulkan percikan api.
- Ditabur (diurug) dengan tanah  
Menyebarkan tanah langsung ke sumber api atau mengurug dengan tanah atau benda lain yang tidak mudah terbakar dengan tujuan menghentikan aliran udara ke arah api.
- Menyiram atau menyemprot air ke arah api. Dapat dilakukan secara mekanis dengan pompa punggung dengan selang. Namun dapat pula secara manual dengan tenaga manusia, disiram memakai ember, jerigen dan lain sebagainya.
- Memukul-mukul api dengan pemukul api, gepyok atau cabang pohon basah, tanpa menimbulkan percikan

b. Pemadaman pada kebakaran besar dengan pemadam api

### **5.2.2. Penebangan Liar**

Kegiatan penebangan liar di Kabupaten Pematang Jaya menunjukkan adanya penurunan, baik dalam jumlah maupun penyebarannya. Penebangan liar tidak saja merusak kelestarian hutan, kehidupan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup, melainkan juga telah mengancam moral bangsa, kedaulatan dan keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Untuk itu diperlukan komitmen bangsa dalam memerangi kejahatan tersebut, yang dikategorikan sebagai kejahatan terorganisir. Selama tahun 2004 Operasi Kepolisian Hutan Lestari 2004 berhasil menyita barang bukti kayu log sebanyak 101.416,68 m<sup>3</sup> (Dephut, 2004).

Presiden Republik Indonesia telah mencanangkan pemberantasan penebangan liar di Taman Tanjung Putting, Kalimantan Tengah pada tanggal 11 Nopember 2004. Upaya pemberantasan penebangan liar telah dilakukan sejak tahun 2001 serta dijadikan target sukses tahun 2004 – 2009. Hingga bulan Februari 2005, upaya pemberantasan penebangan liar dilakukan secara bertahap dan komprehensif, baik secara preventif maupun represif, serta penegakan hukum di bidang kehutanan melalui operasi fungsional,

yaitu Operasi Wanalaga (kerjasama dengan POLRI) dan Operasi Wana-bahari (kerjasama dengan TNI AL)

Pada tahun 2005, terjadi pencurian pohon/penebangan liar di wilayah KPH Pernalang sebanyak 3.525 pohon yang mengakibatkan kerugian Rp. 1.082.263.000,-



Gambar 5.1. Hutan di daerah pegunungan yang gundul akibat penebangan liar

Bentuk-bentuk pemantauan dan pengawasan terhadap kegiatan penebangan liar dan perdagangan kayu ilegal :

- dibentuknya tim illegal Logging oleh Bupati dengan SK Bupati No. 522.2/785.C/2005 tanggal 27 juni 2005 sebagai tindak lanjut dari Inpres No. 4 tahun 2005.
- Permintaan laporan dari instansi terkait, seperti Perum Perhutani
- Melaporkan kegiatan tim kepada Menteri Kehutanan setiap bulannya
- Melaksanakan operasi di lapangan terhadap pangkalan-pangkalan kayu yang disinyalir menampung kayu ilegal.
- Penyuluhan kepada masyarakat melalui forum LMHD
- Meneliti setiap permohonan izin tebang kayu dan penerbitan SKSHH.
- Meneliti dokumen SKSHH yang kayunya dicurigai dari illegal Logging



Gambar 5.2 Kayu hasil sitaan pembalakan liar oleh masyarakat yang disita aparat terkait

### 5.2.3. Perambahan Hutan

Kerusakan hutan juga terjadi akibat perambahan hutan untuk pemukiman maupun pertanian/perladangan. Data Departemen Kehutanan menunjukkan luas perambahan hutan mencapai 5.384.311,78 Ha pada tahun 2003 yang terdiri dari perladangan liar seluas 5.384.266,28 Ha dan pemukiman liar seluas 45,50 Ha yang tersebar di 30 propinsi.

Perambahan hutan di Kabupaten Pemalang terjadi di kawasan Cagar Alam Curug Bangkawah, yang dilakukan oleh masyarakat sekitar untuk dijadikan lahan pertanian.

### 5.2.4. Konversi Hutan

Konversi atau perubahan lahan hutan merupakan perubahan kawasan hutan sebagai akibat dari pelepasan kawasan hutan untuk keperluan kehutanan serta kegiatan tukar menukar kawasan atau perubahan fungsi hutan. Luas kawasan hutan yang dikonversi menjadi perkebunan cenderung semakin meningkat. Pada tahun 2003 hutan yang dikonversi menjadi lahan perkebunan mencapai 16,949 Ha dan pada tahun 2004 meningkat menjadi 17,161 Ha (PSDA Watch). Menurut Departemen Kehutanan lebih dari 2,287 juta Ha kawasan hutan yang dikonversi untuk pertanian berada dalam kondisi terlantar. Dan dari 21 propinsi yang kawasan hutannya telah dikonversi, sebagian besar lahan yang ditelantarkan berada di propinsi Riau, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur.

Di Kabupaten Pemalang, belum ada lahan yang mengalami konversi.

Tabel 5.3 Lahan Kosong pada kawasan hutan di Kabupaten Pemalang

No	Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH)	Luas Lahan Kosong (Ha)
1	Pemalang	807
2	Pekalongan Timur	-
3	Pekalongan Barat	7,7
	Jumlah	814,7

Sumber : Perum Perhutani KPH Pemalang 2007

### 5.2.5. Penambangan Tanpa Ijin

Adanya kegiatan penambangan bahan galian golongan C di samping memiliki dampak positif berupa peningkatan pendapatan masyarakat setempat, dan pendapatan asli daerah, juga menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan bentang alam, peningkatan laju sedimentasi pada alur sungai, kerusakan prasarana umum, penurunan kualitas sungai yang berpengaruh terhadap biota perairan. Kegiatan penambangan tanpa ijin sedikit banyak telah menimbulkan kerusakan lingkungan. Selain itu, penambangan tanpa ijin juga merugikan keuangan negara akibat kehilangan PAD (Pendapatan Asli Daerah)

Inventarisasi yang dilakukan oleh Departemen ESDM pada tahun 2000 terhadap kegiatan penambangan tanpa ijin (PETI) di Indonesia menunjukkan luas lahan PETI emas adalah seluas 13.573 Ha (aktif), PETI batu bara seluas 734,75 Ha, PETI Intan seluas 61,55 Ha, dan PETI Timah seluas 237,49 Ha. KLH (2003) menyebutkan bahwa pada kurun waktu 2001-2003, lahan yang rusak akibat kegiatan PETI batu bara di Kalimantan Selatan mencapai 258.919 Ha. Peningkatan PETI batu bara disebutkan antara lain oleh harga batu bara yang meningkat dan pengurangan produksi batu bara di Negara China.

Kegiatan PETI di Kabupaten PEmalang belum dapat diinventarisasi secara lengkap. Dari hasil inventarisasi diperoleh data 12 kegiatan penambangan tanpa ijin dan kebanyakan penambangan di daratan.



*Gambar 5.3 Aktivitas penambangan tanpa ijin di wilayah Perhutani di Desa Kuta Kec. Bantarbolang*

### 5.3. KERUSAKAN DAERAH ALIRAN SUNGAI

Jumlah penduduk yang terus meningkat dalam kondisi ekonomi yang lesu mengakibatkan merebaknya petani “lapar lahan” dengan cara mengubah lahan padang rumput menjadi lahan pertanian, dan lahan tidak diusahakan menjadi lahan yang diusahakan. Selain itu terjadi perubahan tata guna lahan dari lahan pertanian menjadi kawasan industri dan pemukiman, lahan hutan menjadi lahan pertanian, serta berubahnya sempadan pantai menjadi kawasan pemukiman dan industri. Perubahan penggunaan lahan mengakibatkan daerah aliran sungai (DAS) sebagai suatu sistem menjadi tidak berfungsi sebagaimana mestinya, daur hidrologi menjadi terganggu, daerah resapan menjadi berkurang, dan dampaknya pada beberapa daerah tertentu terjadi kekeringan di musim kemarau dan terjadi banjir pada musim penghujan, pendangkalan waduk, laju erosi menjadi tinggi, dan terjadi penurunan permukaan tanah akibat pengambilan air tanah melebihi kapasitasnya serta penurunan produktivitas lahan.



Gambar 5.4. Aktivitas penambangan yang tak terkendali mengakibatkan kerusakan sungai

Daerah aliran sungai (DAS) merupakan kesatuan ekosistem di mana makhluk hidup dan lingkungannya berinteraksi secara dinamik dan saling ketergantungan. Pada saat ini hampir semua DAS mengalami kerusakan. Dilihat dari keberadaan DAS, pada tahun 1984 hanya terdapat 22 DAS kritis dan superkritis, pada tahun 1992 meningkat menjadi 29 DAS, tahun 1994 mencapai 39 DAS, tahun 1998 menjadi 42 DAS, tahun 2000 menjadi 58 DAS, dan tahun 2002 menjadi 60 DAS. Sampai tahun 2004 pemerintah telah memprioritaskan 458 DAS kritis yang memerlukan penanganan serius. Keputusan Menteri Kehutanan No. 284/Kpts/II/1999 menye-

butkan 60 DAS merupakan DAS prioritas I, 222 DAS prioritas II, dan 176 DAS prioritas III.

Luas kawasan hutan yang terdegradasi adalah 59,62 juta Ha, sebagian berada pada DAS yang diprioritaskan untuk direhabilitasi. Sampai tahun 2004 pemerintah telah memprioritaskan 458 DAS dengan 282 DAS prioritas I dan II. Data DAS yang dipergunakan adalah data digital DAS dari Ditjen RPLS dengan pemilahan DAS prioritas berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 284/Kpts/II/1999, yaitu :

Prioritas I : Wilayah DAS yang berdasarkan lahan, hidrologi, sosial ekonomi, investasi dan kebijakan pembangunan wilayah tersebut mempunyai prioritas tertinggi untuk direhabilitasi.

Prioritas II : Wilayah DAS yang berdasarkan lahan, hidrologi, sosial ekonomi, investasi dan kebijakan pembangunan wilayah tersebut mempunyai prioritas kedua untuk direhabilitasi.

Prioritas III : Wilayah DAS yang berdasarkan lahan, hidrologi, sosial ekonomi, investasi dan kebijakan pembangunan wilayah tersebut mempunyai prioritas ketiga untuk direhabilitasi.

Perkembangan pembangunan di bidang pemukiman, pertanian, perkebunan, kehutanan, industri, eksploitasi sumber daya alam berupa penambangan dan eksploitasi hutan menyebabkan penurunan kondisi hidrologis suatu DAS. Gejala penurunan fungsi hidrologis DAS ini dapat dijumpai di beberapa wilayah Kabupaten Pemalang. Penurunan fungsi hidrologis tersebut menyebabkan kemampuan DAS sebagai penyimpanan air pada musim kemarau dan kemudian dipergunakan melepas air sebagai aliran dasar pada musim kemarau menurun.

Luas hutan di pulau Jawa diperkirakan hanya tinggal 3 – 5 % dari luas keseluruhan, sedangkan luas hutan ideal adalah sekitar 30 %. Akibat kerusakan hutan, kemampuan DAS menampung air semakin menyusut. Selain mudah tererosi air hujan yang mengakibatkan tingkat sedimentasi di DAS sangat tinggi.

Di Kabupaten Pemalang terdapat tiga DAS yaitu : DAS Comal, Das Waluh, dan DAS Rambut, di mana dari ketiga DAS tersebut luas lahan yang dalam keadaan kritis adalah sebagai berikut :

➤ DAS Comal

DAS Comal dengan luas lahan kritis 17.320,2 Ha, terbagi dalam 6 sub DAS, yaitu : DAS Genteng seluas 938,8 Ha, DAS Pulaga seluas 3.001,1 Ha, DAS Lumeneng seluas 2.445,4 Ha, DAS Wakung seluas 5.066,2 Ha, Das Comal Hulu seluas 4.980,8 Ha, DAS Comal Hilir seluas 884,9 Ha. Dari luas tersebut, sekitar 52 % merupakan lahan pertanian, sedangkan sekitar 32 % merupakan hutan dan perkebunan.

Kondisi hutan dan lahan di sepanjang DAS Comal diperkirakan mengalami kerusakan dan diperkirakan terjadi banyak erosi di beberapa lokasi. Dilihat dari kondisi morfologi wilayahnya, sebagian besar wilayah Kabupaten Pematang bagian selatan termasuk dalam kawasan pegunungan, yang seharusnya memerlukan perhatian khusus dalam konteks manajemen DAS.



Gambar 5.5. Arus sungai yang cukup deras mengakibatkan erosi tebing

➤ DAS Waluh

DAS Waluh dengan luas lahan kritis 4.472 Ha, terbagi dalam 2 Sub DAS, yaitu DAS Waluh Hulu seluas 1.789 Ha, DAS Pulaga Waluh Hilir seluas 2.683,0 Ha. Dari luas tersebut, sekitar 50 % merupakan lahan pertanian, dan sekitar 30 % merupakan hutan dan perkebunan.

Kondisi hutan dan lahan di sepanjang DAS Waluh diperkirakan mengalami kerusakan dan diperkirakan banyak terjadi erosi di beberapa lokasi.



Gambar 5.6 Kondisi sungai waluh dan erosi di beberapa lokasi

➤ DAS Rambut

DAS Rambut dengan luas lahan kritis 1.182,6 Ha, terbagi dalam 2 Sub DAS, yaitu DAS Rambut Hulu seluas 583,6 Ha, dan DAS Rambut Hilir 599 Ha. Kondisi hutan dan lahan di sepanjang DAS Rambut diperkirakan mengalami kerusakan dan diperkirakan terjadi banyak erosi di beberapa lokasi.



Gambar 5.7. Kerusakan tebing sungai akibat penambangan galian gol. C

Permasalahan kerusakan hutan dan lahan antara lain :

- Pemanfaatan lahan yang belum sesuai dengan kaidah konservasi tanah pada hulu DAS Comal dan DAS Rambut.
- Masih terdapatnya penambangan bahan galian golongan C tanpa ijin (PETI) pada penyangga budidaya, daerah aliran sungai dan pemukiman.
- Masih adanya penebangan kayu secara illegal, baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.
- Berbagai pihak belum dilibatkan secara penuh di dalam pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan
- Belum maksimal dan belum sinerginya lembaga-lembaga yang konsern dengan masalah pengelolaan hutan.

Upaya penanganan konservasi lahan dan pengendalian erosi yang dilakukan tahun 2005 di wilayah DAS Comal dan DAS Rambut di Kabupaten Pemalang adalah Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan seluas 2.000 Ha, di 10 Kecamatan pada 62 Desa, sedang pembangunan sipil teknis berupa DAM penahan sebanyak 5 unit dan sumur resapan sebanyak 50 unit.

Upaya yang dilakukan oleh Pemerintah dalam rangka penanganan konservasi lahan dan pengendalian kerusakan lahan sebagaimana tabel 5.4.

Tabel 5.4. Kegiatan perlindungan sumber air, hutan dan lahan terpadu

No.	Kecamatan	Kegiatan	Luas (Ha)	Unit
1	Watukumpul	- Hutan Rakyat - DAM Penahan	- 275	3
2	Belik	- Hutan Rakyat - Pernel Tanaman - Sumur Resapan	- 125 - 25	5
3	Moga	- Hutan Rakyat - Pernel Tanaman - Sumur Resapan	- 75 - 25	6
4	Pulosari	- Sumur Resapan		5
5	Warungpring	- Hutan Rakyat - Pernel Tanaman - Sumur Resapan	- 75 - 25	2
6	Randudongkal	- Hutan Rakyat	- 75	
7	Bantarbolang	- Hutan Rakyat - Pernel Tanaman	- 175 - 25	
8	Bodeh	- Hutan Rakyat - Pernel Tanaman	- 75 - 25	
10	Taman	- Penghijauan Kota	- 3	
11	Ulujami	- Rehabilitasi Mangrove	- 460	
12	Petarukan	- Rehabilitasi Mangrove	- 20	

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH 2006



Gambar 5.8. Lokasi lahan kritis sebagai akibat alih fungsi lahan

Upaya pemantauan dan pengawasan terhadap kondisi kerusakan tanah/ lahan antara lain :

- Penyuluhan kepada masyarakat berkaitan dengan penggunaan tanah dan lahan.

- Pemberdayaan masyarakat sekitar hutan demi terwujudnya peningkatan kesejahteraan dan kemandirian
- Rehabilitasi lahan dengan penanaman tanaman dalam rangka menjaga konservasi lahan.
- Penertiban Perda-perda yang mengatur RTRWP dan sebagainya
- Pengurangan bahan kimia dalam rangka pengolahan tanah
- Pengolahan limbah sebelum dibuang ke badan air
- Penegakan aturan yang ada melalui upaya hukum

Upaya yang ditempuh dalam rangka Pengamanan dan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kabupaten Pemalang

- Patroli rutin pengamanan hutan oleh petugas seksi konservasi wilayah IV Pemalang dan Perum Perhutani.
- Pembuatan dan pemeliharaan hutan rakyat
- Pembuatan dan pemeliharaan hutan mangrove
- Pembuatan dan pemeliharaan hutan kota
- Pembuatan Dam Pengaman, Dam Pengendali, sumur resapan dan gully plug
- Pembuatan Tumpangsari
- Gerakan penghijauan satu juta pohon
- Penyelamatan sumber mata air
- Pembuatan Kebun bibit
- Penanaman turus jalan
- Pembuatan kebun benih mangrove dan cemara laut
- Penyelamatan bantaran sungai
- Pengembangan kelembagaan dan pemberdayaan sumber daya manusia kehutanan
- Pengelolaan daerah penyangga
- Pelaksanaan reboisasi tanah kosong di Kabupaten Pemalang
- Implementasi pengelolaan hutan bersama masyarakat

## **BAB VI**

### **KEANEKARAGAMAN HAYATI**

Indonesia memiliki posisi penting sebagai salah satu tempat keanekaragaman hayati, karena Indonesia merupakan salah satu negara yang masuk dalam sepuluh negara dengan keanekaragaman hayati terkaya di dunia. Namun, pada saat yang sama, keanekaragaman hayati yang terdapat di Indonesia, mengalami kerusakan yang sangat cepat.

Keanekaragaman hayati mempunyai peran yang sangat penting dalam implementasi pembangunan berkelanjutan. Keanekaragaman hayati merupakan elemen alam/asli, yang akan mendukung kesejahteraan umat manusia, serta integritas kehidupan sosial mereka.

Dengan demikian, keanekaragaman hayati perlu dilestarikan melalui program perlindungan dan pemanfaatan yang berkelanjutan, sebagaimana diamanatkan oleh Undang-undang No. 5 tahun 1994 tentang Keanekaragaman hayati, yang meliputi : konservasi, pemanfaatan berkelanjutan atas komponen keanekaragaman hayati, serta akses dan pembagian keuntungan yang adil di antara stakeholder yang memanfaatkan potensi keanekaragaman hayati tersebut dengan cara yang adil. Keanekaragaman hayati terdiri dari komponen genetik, spesies, dan ekosistem yang merupakan sumber daya bagi kehidupan manusia.

Kapasitas pemanfaatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati sangat beragam, dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain : faktor budaya, nilai sosial, perbedaan lokasi, implementasi pembangunan wilayah, serta akses terhadap informasi dan teknologi. Peningkatan laju kerusakan keanekaragaman hayati terutama diakibatkan oleh kurangnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan keanekaragaman hayati yang ada. Hal ini dapat mempengaruhi proses ekologi dan fungsi ekosistem. Beberapa contoh proses ekologi yang penting antara lain adalah : siklus nutrien dan kegiatan mikroba.

Dalam hal keanekaragaman hayati, Indonesia sebagai salah satu negara tropis, saat ini berada dalam posisi yang dilematis. Di satu sisi dikenal sebagai negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, sementara di sisi lain menyany-

dang predikat sebagai negara dengan tingkat ancaman kepunahan yang tinggi terhadap kekayaan hayatinya.

Posisi dilematis ini tidak terlepas dari kebijakan pembangunan yang selama ini terjadi, di mana pembangunan nasional yang mendorong percepatan pertumbuhan ekonomi, kurang memperhatikan asas keberlanjutan/kelestarian. Pembangunan dalam tiga dekade terakhir ini hanya mendasarkan dan mengandalkan pembangunan ekonomi berbasis sumber daya alam dan tenaga kerja manusia semata-mata. Pemanfaatan sumber daya alam untuk memperoleh keuntungan secara cepat namun tanpa memperhatikan fenomena alam, berakibat terkurasnya sumber daya alam secara cepat, sehingga tidak mampu lagi mendukung pembangunan ekonomi secara lestari. Pembangunan nasional yang tidak didukung oleh kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersahabat dengan alam, tidak akan mampu membangun sendi-sendi pembangunan secara berkelanjutan.

## **6.1. FLORA DAN FAUNA**

### **6.1.1. Keadaan Flora Dan Fauna**

Sebagaimana daerah tropis pada umumnya, keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia sangat bervariasi. Beberapa faktor berpengaruh terhadap keadaan flora dan fauna yang kaya ini. Faktor-faktor yang berkaitan dengan keberadaan flora dan fauna antara lain adalah : peningkatan jumlah penduduk, penebangan liar dan kemiskinan. Kegiatan-kegiatan manusia yang dipicu oleh keadaan tersebut bisa menyebabkan beberapa flora dan fauna terancam keberadaannya, beberapa malah sudah mulai langka, bahkan sudah ada yang punah, seperti punahnya harimau jawa dan harimau bali. Ada ungkapan yang mengatakan bahwa bumi kita bukanlah warisan dari nenek moyang, melainkan titipan dari anak cucu. Oleh karena itu, tidak ada jalan lain kecuali harus menjaga dan melestarikan flora dan fauna di muka bumi ini. Di suatu daerah, beberapa jenis flora dan fauna mulai langka, sedangkan di daerah lain cukup melimpah. Hal ini mungkin berkaitan dengan penyebaran yang tidak merata. Faktor lain yang berkenaan dengan itu adalah hara, iklim dan unsur-unsur lingkungan lainnya atau kegunaan dari berbagai jenis flora dan fauna oleh manusia.

### 6.1.2. Flora Dan Fauna Yang Dilindungi

Flora dan fauna yang dilindungi dari tahun ke tahun bisa berubah sesuai dengan perkembangan keadaan. Menurut data yang diperoleh dari Sub Balai KSAD Kabupaten Pematang, flora dan fauna yang dilindungi adalah sebagai berikut :

Tabel 6.1. Jenis tumbuhan yang dilindungi menurut PP No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa

No.	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Upaya Konservasi
1	Bayur	<i>Pterospermum Javanicum</i>	-
2	Bulu	<i>Ficcus Annulata</i>	-
3	Laban	<i>Vitex Pubescens</i>	-
4	Beringin	<i>Ficcus Benyamina</i>	-
5	Rengas	<i>Gluta Renghas</i>	-
6	Kedoya	<i>Amora Amphanamixis</i>	-
7	Kepuh	<i>Sterculia Foetida</i>	-
8	Gondang	<i>Ficus Variegata</i>	-
9	Sengon	<i>Paraserianthes Falcateria</i>	-
10	Johar	<i>Cassia Siamea</i>	-
11	Putat	<i>Barringtonia spicata</i>	-
12	Mahoni	<i>Swietenia Mahagoni</i>	-
13	Pulai	<i>Alstonia Scholaris</i>	-
14	Wangkal	<i>Albizzia Procera</i>	-
15	Bendo	<i>Artocarpus Elasticus</i>	-
16	Salam	<i>Eugenia Polyantha</i>	-
17	Gempol	<i>Sarcocephalus Condotus</i>	-
18	Wungu	<i>Lagerstroumea Speciosa</i>	-
19	Winong	<i>Tetrameles Nudiflora</i>	-
20	Serut	<i>Streblus Asper</i>	-
21	Nangka		-
22	Durian	<i>Durio</i>	-
23	Sonokeling	<i>Dalbergia Latifolia</i>	-
24	Anggrek	<i>Orchidaceae</i>	Budidaya
25	Lidah Buaya	<i>Aloe Arborencens</i>	Budidaya
26	Sikas	<i>Cycas Spp</i>	Budidaya

Tabel 6.2. Jenis hewan yang dilindungi menurut PP No. 7 tahun 1999  
tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa

No.	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Upaya Konservasi
1	Kucing Hutan	<i>Felis Bengalensis</i>	Perlindungan dan pengamanan baik di dalam kawasan maupun di luar kawasan
2	Landak	<i>Hystrix Insignis</i>	sda
3	Bajing Tanah	<i>Laricus Insignis</i>	sda
4	Trenggiling	<i>Manis Javanica</i>	sda
5	Kijang	<i>Muntiacus Muncak</i>	sda
6	Macan Tutul	<i>Panthera Pardus</i>	sda
7	Kancil	<i>Tragulus Spp</i>	sda
8	Elang (semua jenis)	<i>Fam. Accipitridae</i>	sda
9	Raja Udang (semua jenis)	<i>Fam. Alcedinidae</i>	sda
10	Kuntul	<i>Bulbucus Ibis</i>	sda
11	Bangau Hitam	<i>Ciconia Episcopus</i>	sda
12	Kuntul Karang		sda
13	Tulung Tumpuk		sda
14	Burung Sesao Madu (semua jenis)		sda
15	Penyu Hijau		sda
16	Akar Bahar		sda
17	Kima		sda

## 6.2. KAWASAN LINDUNG

Kawasan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber alam, sumber daya buatan, dan nilai sejarah serta budaya bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan. Di Kabupaten Pematang Kiliran kawasan lindung merupakan lokasi yang sangat strategis, mengingat bahwa sasaran pengelolaan kawasan lindung adalah untuk meningkatkan fungsi lindung terhadap tanah, air, iklim, tumbuhan dan satwa serta nilai sejarah dan budaya bangsa, di samping itu untuk

mempertahankan keanekaragaman tumbuhan, satwa, tipe ekosistem, dan keunikan alam. Di Kabupaten Pemalang kawasan lindung yang ada di antaranya : kawasan hutan lindung, kawasan lindung sempadan pantai, sempadan sungai, sekitar mata air, cagar alam, cagar budaya situs dan kawasan lindung, kawasan rawan bencana alam. Selengkapnya kawasan lindung di Kabupaten Pemalang bisa dilihat pada Tabel 6.3.

Tabel. 6.3. Jenis dan lokasi kawasan lindung di Kabupaten Pemalang

No.	Jenis Kawasan	Luas (Ha)	Desa/Kecamatan
<b>I</b>	Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan di bawahnya		
	1. Kawasan hutan lindung	4.2 28.9 1.720,8 89,7	G. Pamutih, Desa Penggarit G. Gajah, G. Butak, Desa Gong-seng G. Slamet, Desa Penakir, Batur-sari, Jurangmangu, Gunungsari, dan Clekatakan G. Mendelem, Belik
<b>II</b>	Kawasan perlindungan setempat		
	1. Sempadan pantai	346	Kec. Pemalang, Taman, Petarukan dan Ulujami
	2. Sempadan sungai	2.255	Kec. Pemalang, Taman, Ampelgading, Comal, Bantarbolang, dan Randudongkal
	3. Kawasan sekitar mata air	1.387,88	Kec. Watukumpul, Belik, Pulosari, Warungpring, Moga, Randudongkal, Bantarbolang, dan Bodeh
<b>III</b>	Kawasan suaka alam		
	1. Cagar alam	3.50 1,50 53,60	Cagar alam cempaka wlung, Desa Banyumudal Cagar alam Curug Bengkaweh, Desa Sikasur Cagar Alam Kebongede, Desa Kebongede
<b>IV</b>	Kawasan cagar budaya		
	1. Cagar budaya situs	0,012	situs Plawangan, Desa Lawangrejo

<b>V</b>	Kawasan rawan bencana alam		
	1. Gunung Berapi	-	Desa Penakir, Gunungsari, Jurangmangu, Clekatan dan Batur-sari
	2. Rawan Banjir	-	Kec. Ulujami, Bodeh, Comal, Petarukan, Ampelgading, Taman, Pemalang dan Bantarbolang.
	3. Tanah Longsor	-	Kec. Watukumpul, Belik, Pulosari, dan Randudongkal

Sumber : Dinas Kehutanan dan LH, 2005

### 6.3. HUTAN MANGROVE

Pembukaan lahan untuk tambak baik intensif maupun semiintensif hingga tahun 2005 mencapai luas 1.797 Ha yang tersebar di beberapa desa di wilayah Kecamatan Pemalang, Taman, Petarukan, dan Kecamatan Ulujami. Di samping itu juga ada kecenderungan meningkatnya areal pemukiman dan pertambakan dengan mengkonversi hutan mangrove. Lahan hutan mangrove yang dekat dengan areal pemukiman banyak diubah fungsi menjadi lahan pertambakan atau lahan perumahan baru. Menurut data statistik perubahan lahan sejak tahun 2000 sampai dengan tahun 2005 menunjukkan peningkatan luas areal pertambakan dan pemukiman. Hal ini disebabkan antara lain oleh meningkatnya jumlah penduduk, adanya transformasi mata pencaharian dari nelayan ke petambak, serta meningkatnya kebutuhan pangan.



Gambar 6.1. Hutan Mangrove, salah satu potensi keanekaragaman hayati di Kabupaten Pemalang

Permasalahan yang dialami dalam rehabilitasi kawasan mangrove

- Abrasi terjadi pada lahan di daerah pantai yang berpasir, penanganan rehabilitasi mangrove di daerah berpasir secara vegetatif dengan jenis tanaman yang cocok misal cemara laut, masih terus dilakukan.
- Penggunaan lahan daerah pantai dengan berpedoman pada Kepres No. 32 tahun 1990, sempadan pantai 200 m titik pasang air laut tertinggi, merupakan kawasan lindung, namun pada kenyataan di lapangan lahan di sempadan pantai tersebut digunakan untuk areal tambak.
- Teknik pertambakan modern pada pertambakan udang yang pada umumnya tidak menerima adanya tanaman naungan merupakan perma-salahan teknis yang cukup sulit, dan memerlukan pemecahan tersendiri.
- Rendahnya pengetahuan, kemampuan serta keterampilan masyarakat petani pantai.

Upaya rehabilitasi kawasang mangrove/bakau di Kabupaten Pematang Jaya antara lain :

- a. Teknis
  - Pembuatan percontohan hutan bakau pada areal tambak
  - Pananaman areal dampak
  - Pananaman secara swadaya
  - Pananaman dilakukan secara terpadu pada acara khusus
- b. Sosial
  - Penerapan dan penyuluhan secara berkala maupun insidental
  - Pengiriman petugas dan petani pada pelatihan dan studi banding
  - Penyelenggaraan pelatihan petani tambak
  - Penyampaian informasi melalui radio maupun televisi
  - Temu wicara antar masyarakat pantai dengan bupati beserta pejabat/ instansi terkait
  - Penyelenggaraan lomba penghijauan pantai antar kelompok tani

#### **6.4. TANAH TIMBUL**

Dari aspek sosial, munculnya tanah timbul menjadi persoalan tersendiri dalam pengelolaan kawasan, karena terjadi konflik pemanfaatan ruang tanah timbul oleh berbagai pihak, terutama masyarakat sekitar. Akan tetapi pemanfaatan tanah timbul tersebut sekarang sudah diupayakan oleh Pemerintah Daerah sebagai lokasi untuk rehabilitasi hutan mangrove, baik yang dibiayai oleh Pemerintah Kabupaten, Pro-

pinsi maupun oleh Pemerintah Pusat. Guna menjaga konflik pemanfaatan, maka Pemerintah Kabupaten Pematang Jaya perlu membuat Peraturan Daerah terkait dengan pengelolaan dan pengaturan tanah timbul. Untuk sementara sebelum dikeluarkannya Perda tentang pengaturan tanah timbul, telah diupayakan kerja sama antara Pemerintah daerah dengan Lembaga Swadaya Masyarakat setempat serta masyarakat dalam pengelolaan tanah timbul.

## **BAB VII**

### **PESISIR DAN LAUT**

Sumberdaya pesisir dan laut, merupakan salah satu modal dasar pembangunan di Indonesia yang sangat diharapkan saat ini, di samping sumberdaya alam darat. Sumberdaya pesisir dan laut semakin penting perannya dalam memenuhi kebutuhan manusia pada masa yang akan datang, mengingat sumberdaya alam darat semakin berkurang akibat eksploitasi yang berlebihan. Wilayah pesisir di Indonesia memiliki potensi pembangunan yang cukup besar karena di dukung oleh adanya ekosistem dengan produktivitas hayati yang tinggi.

Ekosistem alami yang terdapat di wilayah pesisir antara lain : terumbu karang (*coral reefs*), hutan mangrove (*mangrove forest*), padang lamun (*seagrass beds*), estuaria. Sedangkan ekosistem buatan di wilayah pesisir antara lain : tambak, sawah pasang surut, kawasan pariwisata, kawasan industri, kawasan permukiman.

Kabupaten Pemalang memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan secara terpadu. Panjang pantai 34,7 km; memiliki 16 desa pesisir yang tersebar di 4 kecamatan (yaitu Kecamatan Pemalang, Taman, Petarukan dan Kecamatan Ulujami), merupakan aset tersendiri untuk dikembangkan secara terpadu, baik pengembangan konservasi, maupun pengembangan bisnis lainnya yang berwawasan lingkungan.

#### **7.1. KEADAAN PESISIR DAN LAUT**

##### **7.1.1. Terumbu Karang**

Indonesia mempunyai 590 species terumbu karang yang tersebar di hampir seluruh wilayah tanah air. Pada tahun 2003 Pusat Pengkajian Oceanografi (P2O) dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) melalui program COREMAP, telah melakukan pemantauan kondisi terumbu karang yang dikelompokkan dalam kategori sangat baik sebesar 6,83%, baik 25,72%, sedang 36,87% dan rusak 30,58%. Di Kabupaten Pemalang, sampai saat ini belum ada data resmi yang menunjukkan potensi terumbu karang di perairan Pemalang.

Peranan terumbu karang, khususnya terumbu karang tepi dan penghalang, sangat penting sebagai pelindung pantai dari hempasan ombak dan arus kuat yang berasal dari laut.

Selain itu, terumbu karang mempunyai peran utama sebagai habitat (tempat tinggal), tempat mencari makanan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*) dan sebagai tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi berbagai biota yang hidup di terumbu karang atau sekitarnya.

Pemanfaatan terumbu karang baik secara langsung maupun tidak langsung sebagai berikut :

- Sebagai tempat penangkapan berbagai jenis biota laut untuk konsumsi dan berbagai jenis ikan hias
- Bahan konstruksi bangunan dan pembuatan kapur
- Bahan perhiasan
- Bahan baku farmasi

Kabupaten Pematang dengan perairan laut yang memiliki banyak muara sungai (antara lain : sungai Sragi, sungai Comal, sungai Waluh, sungai Elon, sungai Srengseng dan sungai Rambut) menjadikan pertumbuhan terumbu karang kurang ideal. Hal ini disebabkan oleh salinitas yang rendah, keruh dan banyak mengandung sedimen, serta kondisi yang tidak mendukung kehidupan karang yang sehat.

### **7.1.2. Hutan Bakau**

Hutan bakau / mangrove adalah jenis hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang di pengaruhi oleh pasang surut air laut, sering di sebut sebagai hutan pantai, hutan pasang surut, hutan payau atau hutan mangrove.

Daerah hutan bakau merupakan suatu tempat yang bergerak, di mana tanah lumpur dan daratan secara terus menerus dibentuk oleh tumbuh-tumbuhan yang kemudian secara perlahan-lahan berubah menjadi daerah semi daratan. Kecepatan rata-rata pembentukan daratan ini sangat mengejutkan, diperkirakan hutan bakau yang baru dibentuk dan menyebar ke arah laut,

mempunyai kecepatan rata-rata antara 100 sampai 200 meter tiap tahun di beberapa tempat di Indonesia.

Bakau/mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai-pantai yang datar, biasanya di tempat yang tidak ada muara sungainya, hutan bakau terdapat agak tipis namun pada tempat yang mempunyai muara sungai besar dan delta yang alirannya banyak mengandung lumpur dan pasir bakau, biasanya tumbuh meluas, bakau tidak tumbuh di pantai yang terjal dan berombak besar dengan arus pasang surut yang kuat, karena hal ini tidak memungkinkan terjadinya pengendapan lumpur dan pasir, subsirat yang diperlukan untuk pertumbuhan.

Daerah hutan bakau merupakan suatu lingkungan hidup yang bersifat setengah darat dan setengah laut, karena dapat dihuni oleh bermacam-macam fauna hewan-hewan darat termasuk serangga, kera pemakan daun-daunan yang suka hidup di bawah naungan pohon-pohon, ular dan golongan binatang melata lainnya. Hewan laut diwakili oleh golongan epifauna yang beraneka ragam di mana hidupnya menempel pada batang-patang pohon, dan golongan infauna yang tinggal di dalam lapisan tanah atau lumpur, fauna di daerah ini juga memperlihatkan suatu pola penyebaran dari hewan-hewan yang hidup pada batas-batas perwilayahan yang mengarah ke laut sampai ke darat.

Hutan Mangrove/Bakau pun sangat berpengaruh bagi sektor perikanan. Sebagian besar udang penaeid (seperti udang windu, udang klaras, dan udang putih) hidupnya tergantung dari adanya hutan bakau.

Secara garis besar, sumbangan hutan/ekosistem bakau bagi perikanan antara lain sebagai berikut :

- Hutan bakau memberikan sumbangan yang cukup berarti bagi kehidupan di perairan melalui jaringan rantai makanan, selain itu berfungsi pula sebagai tempat berteduh, bertelur dan mencari makan bagi beberapa jenis ikan dan udang

- Perairan yang ada di daerah hutan bakau merupakan tempat hidup hayati yang dapat menjadi sumber kehidupan bagi perikanan. Dimulai dari fitoplankton sebagai rantai makanan terendah, demikian seterusnya sampai pada tingkat binatang yang lebih tinggi.
- Sebagai tempat berlindung bagi berbagai benih ikan. Tingkat larva dalam kehidupan ikan, udang, maupun jenis binatang air lainnya merupakan tingkatan yang lemah oleh karena itu membutuhkan tempat berlindung. Daerah hutan adalah tempat yang ideal untuk tempat berteduh dan mencari makan bagi ikan dan udang yang masih muda, sehingga daerah hutan bakau sering disebut sebagai "*NURSERY GROUND*" dan "*FEEDING GROUND*" bagi hewan-hewan air/ikan.
- Larva-larva udang yang tinggal di daerah hutan bakau akan menjadi udang-udang muda (juvenile) dan bila saatnya telah tiba mereka akan kembali ke laut untuk tumbuh menjadi besar, dewasa dan akhirnya memijah di sana. Kelestarian produksi perikanan udang, selain tergantung pada tingkat penangkapan atau eksploitasi daerah penangkapan, juga tergantung dari jumlah udang-udang yang kembali dari laut, atau dengan kata lain, hutan bakau turut menentukan kelestarian produksi ikan.
- Dari hasil penelitian, ada hubungan linier positif antara penyebaran hutan bakau dengan produksi udang, yang berarti makin luas hutan bakau, makin tinggi produksi udangnya atau sebaliknya. Sehingga perusakan hutan bakau dikhawatirkan akan menurunkan produksi udang, seperti yang sudah dialami oleh pulau Jawa.
- Dalam kaitannya dengan usaha aquaculture (tambak) di belakang hutan bakau, maka hutan bakau merupakan filter alam yang sangat efektif atas air laut yang akan masuk ke tambak serta sebagai pengatur suhu perairan, sehingga perairan di sekitar hutan bakau umumnya mempunyai fluktuasi suhu yang kecil.

Hutan bakau memegang peranan penting dalam mempertahankan kelestarian wilayah pantai. Adapun peranan hutan bakau bagi kelestarian wilayah lingkungan pantai adalah :

- Mengurangi abrasi pantai dan juga mempercepat pertumbuhan pantai.
- Sebagai penyerap pencemaran/pengotoran pantai
- Mengurangi terjadinya bahaya banjir
- Sebagai sumber energi/bahan-bahan organik bagi lingkungan sekitarnya.

- Pelindung dari bencana Alam
- Pelindung dari terjangan ombak besar



Gambar 7.1. Hutan Mangrove yang telah direhabilitasi



Gambar 7.2. Tanaman Mangrove yang masih berusia muda

### 7.1.3. Kondisi Air Laut di Kabupaten Pemalang

Mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut, pemantauan kualitas air laut di perairan Pemalang menunjukkan bahwa beberapa parameter air laut berada di atas baku mutu laut untuk biota air laut air raksa di dua lokasi, timbal di lima lokasi serta seng di tiga lokasi.

Tabel 7.1 Kualitas air laut di Kab. Pemalang

Parameter	Satuan	Baku mutu	Hasil pemantauan air laut					
			Ketapang I	Ketapang II	Kendalrejo I	Kendalrejo II	Sugihwaras I	Sugihwaras II
<b>A. FISIKA</b>								
Warna	TCU	30	10	10	10	10	10	10
Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau

Kecerahan	m	>6	-	-	-	-	-	-
Kekeruhan	NTU	5	4,8	0,7	0,7	0,7	15,8	1,9
TSS	mg/l	20	3,7	4	4	4	2	2,5
Suhu	°C	Alami	31	31	31	31	31	31
Benda terapung	-	-	Tidak ada					
Sampah	-	Nihil	-	-	-	-	-	-
Lapleam minyak	-	Nihil	Nihil	Nihil	Nihil	Nihil	Nihil	Nihil
<b>B.KIMIA</b>								
Ph	-	7-8,8	8	7,9	7,9	7,9	8	8
Salinitas	%O	Alami	Alami	Alami	Alami	Alami	Alami	Alami
Oksigen terlarut	mg/l	>5	5,44	6,56	6,56	6,56	7,04	7,36
BOD%	mg/l	10	2	3	3	3	2	2
COD	mg/l	-	18	25	25	25	25	17
Amoniak bebas	mg/l	Nihil	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fospat	mg/l	0.015	-	-	-	-	-	-
Nitrat	mg/l	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Nitrit	mg/l	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sulfida	mg/l	Nihil	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sianida	mg/l	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Senyawa fenol	mg/l	Nihil	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Detergen	mg/l MBAS	0.001	-	-	-	-	-	-
Minyak dan lemak	mg/l	1	-	-	-	-	-	-
Pestisida organoklor	Pg/L	Nihil	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>LOGAM TERLARUT</b>								
Air raksa	mg/l	0.002	0.0019	0.011	0.0011	0.0011	0.0024	0.0024
Krom. Val6	mg/l	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Arsen	mg/l	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cadmium	mg/l	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Selenium	mg/l	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tembaga	mg/l	0.05	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Timbal	mg/l	0.005	0.220	0.020	0.020	0.020	0.040	0.010
Seng	mg/l	0.095	0.220	0.570	0.570	0.570	0.000	0.060

Nikel	mg/l	0.075	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055
Perak	mg/l	-	-	-	-	-	-	-

Sumber : Dinas Kehutanan

## 7.2. KERUSAKAN LINGKUNGAN PESISIR DAN LAUT

Perairan pesisir mempunyai potensi sumber daya (perikanan) yang cukup baik. Akan tetapi di balik potensi tersebut, aktivitas manusia baik disengaja maupun tidak telah menyebabkan terjadinya pencemaran atau kerusakan lingkungan di daerah pesisir. Pencemaran laut pesisir pada umumnya terjadi karena adanya pemusatan aktivitas, seperti aktivitas pemukiman, pariwisata dan industrialisasi di daerah pesisir. Sehingga aktivitas- aktivitas tersebut baik langsung maupun tidak langsung (melalui limbah buangnya) sering mengganggu kehidupan di perairan laut daerah pesisir. Banyak anggapan bahwa laut merupakan “tempat sampah” yang ideal, baik yang berupa sampah domestik maupun limbah industri. Laut yang luas diperkirakan akan mampu menghancurkan atau melarutkan setiap bahan-bahan yang dibuang ke perairan laut. Namun mereka lupa bahwa laut sebagai sistem mempunyai kemampuan daya urai yang terbatas pula dan beberapa bahan buangan ada yang sulit diurai, sehingga sering terjadi penumpukan bahan yang belum sempat terurai. Sebagai akibatnya adalah terjadi pencemaran laut, yang menyebabkan terjadinya kematian organisme-organisme penghuni laut seperti ikan, udang, kerang-kerangan dan lainnya yang mempunyai nilai ekonomis penting. Bahkan tidak hanya hewan-hewan tersebut saja, akan tetapi termasuk pula manusia yang memakan produk-produk tersebut.



Gambar 7.3. Lokasi persemaian bakau untuk rehabilitasi dan penyulaman

Saat ini kerusakan sumberdaya kawasan laut dan pesisir di Kabupaten Pemalang cukup mengkhawatirkan, terutama tingkat abrasi yang disebabkan oleh gempuran air laut. Di beberapa wilayah, tingkat abrasi sudah ada yang mencapai puluhan meter ke arah daratan. Hal ini disebabkan karena adanya pembangunan di kawasan pesisir yang tidak memperdulikan aspek lingkungan hidup.

Beberapa penyebab kerusakan hutan Mangrove/Bakau sebagai jalur kawasan pantai sebagai berikut :

- Fisik  
Pengurangan hutan mangrove karena penebangan liar, adanya polusi, serta bencana yang disebabkan oleh angin, gelombang arus laut dan longsor. Di Kabupaten Pemalang, ekosistem mangrove secara umum tidak mengalami kerusakan berarti.
- Biologis  
Adanya serangan oleh insekta dan penyakit terhadap mangrove/bakau yang bisa menyebabkan mangrove/bakau mati. Di Kabupaten Pemalang sampai saat ini belum pernah ada kasus pencemaran yang terjadi di perairan laut.
- Sosial, ekonomi dan budaya  
Karena kemiskinan, kurangnya pengetahuan akan lingkungan hidup, interes dan pertimbangan ekonomi, masyarakat menjadi belum secara sadar mau menjaga kelestarian hutan mangrove/bakau. Di Kabupaten Pemalang, penduduk sekitar hutan mangrove adalah petambak dan petani, kondisi tersebut mendorong masyarakat untuk merambah hutan mangrove guna mengambil kayu, daun serta mengkonversikan hutan menjadi tambak.

Kerusakan yang timbul pada hutan mangrove, atau bahkan hilangnya hutan mangrove, antara lain adalah :

- Penyediaan benur dan nener di pantai semakin berkurang atau bahkan hilang sama sekali.
- Terjadinya abrasi yang terus menerus oleh gerakan pasang surut air laut, arus, maupun gelombang laut, yang pada akhirnya bisa menyebabkan hilangnya areal pertambakan/pertanahan di wilayah pantai. Daerah yang termasuk rawan abrasi meliputi kota Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Semarang, Kabupaten Pati, dan Kabupaten Rembang. Sedangkan daerah yang tergolong sangat rawan abrasi adalah Kabupaten Demak dan Kabupaten Jepara. Serta daerah yang tergolong

rendah abrasi adalah Kabupaten Brebes dan Kabupaten Tegal. Abrasi di Kabupaten Pemalang terjadi di pantai sepanjang kurang lebih 2 km dengan luas kurang lebih 3 Ha, terjadi di Kecamatan Pemalang, Taman dan Pertarukan, yaitu di desa Danasari, Asemtoyong, dan Nyamplungsari.

- Terjadinya pengotoran/pencemaran pantai, hutan mangrove/bakau yang terdapat di sekitar perkotaan atau pusat pemukiman. Di mana hutan bakau sebenarnya bisa berfungsi sebagai penyerap bahan-bahan pencemar, khususnya bahan-bahan organik.
- Terjadinya bahaya banjir jika hutan bakau ditebang.
- Hilangnya fungsi sebagai sumber energi bagi bahan-bahan organik yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Upaya-upaya pelestarian terhadap hutan mangrove/bakau meliputi berbagai cara, antara lain :

- Melarang warga masyarakat menebang pohon-pohon mangrove/bakau yang telah ada, maupun pohon-pohon bakau penghijauan
- Secara bergotong royong maupun perorangan dan dengan kesadaran pribadi, melakukan usaha pembibitan maupun penanaman pohon mangrove/bakau di wilayahnya, terutama pada daerah-daerah yang dianggap penting maupun strategis, seperti di pinggiran pantai, di tanggul-tanggul tambak, maupun bantaran sungai.
- Mengingat pohon mangrove/bakau mempunyai nilai manfaat yang begitu penting, maka sistem pengamanan lingkungan perlu dilakukan pada daerah-daerah yang telah terbentuk hutan mangrove/bakau.
- Membiarkan tanah-tanah timbul milik negara di sekitar muara sungai sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya mangrove/bakau dan api-api, serta tidak membiarkannya untuk peruntukkan hal yang lain (tambak, kebun, dsb). Pemanfaatan tanah tersebut sekarang sudah diupayakan oleh pemerintah daerah sebagai lokasi untuk rehabilitasi hutan mangrove, baik yang dibiayai oleh pemerintah kabupaten, propinsi, maupun pemerintah pusat. Guna menjaga konflik pemanfaatan, maka pemerintah kabupaten Pemalang perlu membuat peraturan daerah terkait dengan pengelolaan dan pengaturan tanah timbul. Untuk sementara sebelum dikeluarkannya perda tentang pemakaian tanah timbul, telah diupayakan kerja sama antara pemerintah daerah dengan lembaga swadaya masyarakat setempat serta masyarakat dalam pengelolaan tanah timbul. Di Kabupaten Pemalang, tanah

timbul banyak terdapat di Desa Pesantren, Desa Rejo, Desa Ketapang dan Desa Blendung Kecamatan Ulujami.

- Mewajibkan para pengusaha tambak yang lahannya berbatasan dengan pantai untuk menanam bakau/mangrove dalam jumlah tertentu, dengan sanksi yang tegas apabila melalaikannya.
- Status pengelola hutan mangrove/bakau dan tanah-tanah timbul di pantai atau muara sungai harus lebih jelas dan pasti, sehingga jelas instansi mana yang harus bertanggung jawab.
- Pohon-pohon mangrove/bakau yang saat ini tumbuh di tanah-tanah timbul agar tanahnya segera disertifikasi, baik atas nama pemerintah kabupaten maupun propinsi, dan bakau/mangrove tersebut didata untuk dirawat dan dilestarikan.



Gambar 7.4. Abrasi di sekitar pantai Widuri



Gambar 7.5. Upaya penanganan abrasi di pantai Widuri

### 7.3. PENGELOLAAN PESISIR DAN LAUT

Untuk mengantisipasi semakin rusaknya sumber daya laut. Pemerintah Republik Indonesia melalui Departemen Kelautan dan Perikanan telah menetapkan kawasan konservasi laut. Menurut statusnya kawasan konservasi laut tersebut dibedakan menjadi dua macam yaitu :

- Suaka Alam Laut
- Pelestarian Alam Laut



Gambar 7.6. Penataan lingkungan untuk kenyamanan wisata di Pantai Widuri



Gambar 7.7. Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Tanjungsari

Lebih lanjut, Suaka Alam Laut terdiri atas cagar alam dan Suaka Margasatwa. Sedangkan pelestarian alam laut terdiri atas Taman Nasional Laut, Taman Hutan Raya Lautan dan Taman Wisata Alam Laut. Sampai saat ini telah ditetapkan 37 lokasi kawasan konservasi laut di Indonesia yang terdiri dari :

Cagar Alam Laut = 16 Lokasi

Suaka Margasatwa Laut	=	6	Lokasi
Taman Nasional Laut	=	9	Lokasi
Taman Wisata Laut	=	6	Lokasi

Untuk mencegah kerusakan potensi sumber daya alam di wilayah pesisir, maka sudah barang tentu pengelolaan atas tindakan manusia dalam pemanfaatan sumber daya di wilayah tersebut perlu dikelola dengan baik. Pengelolaan yang baik, mesti diawali dengan perencanaan yang baik pula. Berkaitan dengan itu, ada 3 (tiga) hal yang perlu diperhatikan yaitu :

- a. Pengetahuan Kelembagaan dan Organisasi
  - Klarifikasi atau sosialisasi mengenai hukum formal (*legal rights*) dan tanggung jawab, misalnya tradisi atau hukum adat. Ini perlu dilakukan sedini mungkin, fakta menunjukkan banyak di antara masyarakat di sekitar kawasan Taman Nasional Laut atau Taman Wisata Laut yang tidak tahu tentang adanya aturan-aturan yang berlaku di wilayahnya, sehingga terjadi-lah pelanggaran di sana sini.
  - Klarifikasi mengenai ketentuan hukum (*Yurisdiction*) dan tanggung jawab. Ini sama dengan di atas, masyarakat harus tahu atas hukum-hukum yang berlaku di daerahnya. Di beberapa daerah, hukum adat biasanya lebih dipercaya dibandingkan dengan hukum formal.
  - Pemantauan dan pengawasan, ini sangat penting dilakukan, dalam rangka menguji sampai sejauh mana tingkat keberhasilan pelaksanaan program pengelolaan.
  
- b. Intervensi langsung kepada masyarakat berkenaan perubahan tingkah laku yang terjadi pada anggota masyarakat, termasuk instrumen kebijak-sanaan, seperti peraturan-peraturan. Adapun peraturan-peraturan yang sering mengubah tingkah laku masyarakat antara lain:
  - Ijin usaha penangkapan ikan atau kuota.
  - Pajak, margin tata niaga, biaya surat ijin
  - Ijin bukan usaha penangkapan ikat atau kuota
  - Daerah larangan penangkapan ikan
  - Peraturan alat tangkap, kapal dan musim

Pelaksanaan pembelakukan peraturan-peraturan ini harus dipantau secara intensif, apabila ada gejolak yang terjadi atau tidak di kalangan masyarakat.

Sering terjadi masyarakat tahu, akan tetapi mereka tidak bisa mengartikan peraturan yang dibuat tersebut.

c. Keikutsertaan pemerintah atau pengusaha secara langsung

Keikutsertaan masyarakat secara langsung terhadap pelaksanaan pengelolaan di wilayah pesisir, antara lain berupa :

- Penebaran kembali (*restocking*)
- Penelitian dan pengembangan
- Pembantu teknik
- Pendidikan dan kepedulian masyarakat
- Program alternatif kehidupan.
- Daerah Suaka Laut (*Marine protectes areas*)

Pelaksanaan pengelolaan di atas membutuhkan suatu proses, yang meliputi unsur-unsur pemantauan dan evaluasi, implementasi dan perencanaan. Ini semua harus dilakukan secara efektif, sesuai dengan issue yang ditangani.

Isu-isu pengelolaan pesisir yang secara umum dapat diidentifikasi oleh masyarakat antara lain :

- Degradasi habitat vital (terumbu karang, mangrove, padang lamun, estuaria).
- Penangkapan dengan cara-cara merusak.
- Menurunnya tangkapan ikan (*depleksi*) atau tangkap lebih (*overfishing*).
- Penggunaan alat tangkap yang merusak (tidak ramah) lingkungan.
- Masalah air bersih dan sanitasi lingkungan.
- Tingkat kesadaran masyarakat yang rendah terhadap tertib/ketaatan hukum.
- Konflik antar pengguna sumberdaya ikan (nelayan, petambak)

## **BAB VIII**

### **AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP**

#### **8.1. PENGELOLAAN KERUSAKAN HUTAN DAN LAHAN**

Kerusakan hutan dan lahan yang terjadi menimbulkan banyak masalah yang akan kita rasakan saat ini maupun saat yang akan datang. Generasi penerus kita akan menanggung beban karena ulah para pendahulunya. Untuk mencegah maupun mengantisipasi kerusakan yang terjadi diperlukan komitmen kita semua yaitu pemerintah, masyarakat, maupun lembaga-lembaga sosial kemasyarakatan yang ada untuk bersama-sama menjaga dan memelihara hutan dan lahan yang sudah ada.

Bentuk-bentuk pemantauan dan pengawasan terhadap kegiatan penebangan liar dan perdagangan kayu ilegal :

- Dibentuknya Tim Illegal Logging oleh Bupati dengan SK Bupati No 522.2/785.C/2005 tanggal 27 Juni 2005 sebagai tindak lanjut dari Inpres No. 4 Tahun 2005,
- Permintaan laporan dari instansi terkait, seperti Perum Perhutani,
- Melaporkan kegiatan tim kepada Menteri Kehutanan setiap bulannya,
- Melaksanakan operasi di lapangan terhadap pangkalan – pangkalan kayu yang disinyalir menampung kayu ilegal,
- Penyuluhan kepada masyarakat melalui forum Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH),
- Meneliti setiap permohonan izin tebang kayu dan penerbitan SKSHH,
- Meneliti dokumen SKSHH yang kayunya berasal dari illegal Logging

Upaya yang ditempuh dalam Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kabupaten Pemalang antara lain :

- Pembuatan dan pemeliharaan hutan rakyat,
- Pembuatan dan pemeliharaan hutan mangrove,
- Pembuatan dan pemeliharaan hutan kota,
- Pembuatan Dam pengaman, Dam pengendali, sumur resapan dan gully plug,
- Pembuatan Wanatani,

- Gerakan Penghijuan Satu Juta Pohon,
- Penyelamatan Sumber Mata Air,
- Pembuatan Kebun bibit,
- Penanaman turus jalan,
- Penyelamatan kanan kiri sungai,
- Pengembangan kelembagaan dan pemberdayaan sumber daya manusia kehutanan,
- Pengembangan lingkungan kehutanan.

Upaya pemantauan dan pengawasan terhadap kondisi kerusakan tanah/ lahan antara lain :

- Penyuluhan kepada masyarakat berkaitan dengan penggunaan tanah dan lahan,
- Rehabilitasi lahan dengan penanaman tanaman dalam rangka menjaga konservasi lahan,
- Ditetapkannya Peraturan Daerah-Peraturan Daerah yang mengatur RTRWP dan sebagainya,
- Pengurangan bahan kimia dalam rangka pengolahan tanah,
- Pengolahan limbah sebelum dibuang ke badan air,
- Penegakan aturan yang ada melalui upaya hukum.

## **8.2. PENGELOLAAN SAMPAH DAN LIMBAH DOMESTIK**

Untuk dapat mewujudkan lingkungan yang bersih dan bebas sampah, diperlukan perubahan pola pikir atau cara pandang terhadap sampah. Perubahan ini dapat digambarkan dalam hirarki pengelolaan sampah berbentuk piramida terbalik.

Tahap-tahapnya adalah sebagai berikut :

- Tahap pertama dari pengelolaan sampah adalah menghindari diri untuk menghasilkan sampah dengan membawa tas sendiri jika hendak berbelanja atau membeli barang yang paling sedikit menghasilkan sampah dalam kemasannya.
- Tahap yang kedua adalah berusaha untuk mengurangi sampah yang dihasilkan dengan membeli barang yang dikemas dalam bahan yang ramah lingkungan.

- Tahap berikutnya yaitu melakukan daur ulang dan pengomposan dari sampah yang dihasilkan.
- Tahap selanjutnya jika tahap-tahap sebelumnya sulit dilakukan adalah dengan membuang barang-barang yang memang sudah tidak dapat digunakan kembali (*pure waste* .)
- Tahap terakhir adalah tahap yang benar-benar dibutuhkan, jika tahap-tahap sebelumnya gagal dilakukan, yaitu membuang sampah yang dihasilkan ke TPS/TPA.

Penyelesaian masalah sampah yang dihadapi harus melalui kerjasama antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat. Upaya-upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pematang Jaya serta peran dunia usaha dan masyarakatnya adalah sebagai berikut :

#### 1. Upaya Pemerintah

Salah satu upaya pemerintah dalam mengelola sampah adalah mendorong peningkatan kinerja pengelolaan lingkungan perkotaan melalui Program Adipura. Program ini dilaksanakan untuk mendorong pelaksanaan pemerintahan yang baik untuk mengelola lingkungan perkotaan guna mewujudkan kota yang bersih dan *teduh* (*clean and green city*).

lingkup kerja pelaksanaan Program Adipura difokuskan pada lingkungan perkotaan, terutama yang berkaitan dengan isu kebersihan dan ruang terbuka hijau.

Kegiatan pokok yang dilaksanakan meliputi pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kinerja pengelolaan lingkungan perkotaan berdasarkan aspek pengelolaan sampah, ruang terbuka hijau, dan pengendalian pencemaran air serta membantu pemerintah daerah dalam peningkatan kapasitas pengelolaan lingkungan hidup.

#### 2. Peran dunia usaha

Peran dunia usaha dalam pengelolaan sampah masih relatif kecil. Hal ini disebabkan :

- Pasar untuk kebutuhan produk-produk daur ulang dan kompos belum dapat dipastikan kelanjutannya.

- Kurang dalam pembinaan dari pemerintah
- Belum ada peraturan yang mengatur kewajiban mendaur ulang sampah yang dihasilkan, terutama untuk perusahaan-perusahaan besar
- Produk daur ulang belum dianggap sebagai produk dengan nilai ekonomi yang tinggi
- Sampah organik yang telah dimanfaatkan sebagai kompos masih sangat sedikit jumlahnya.

### 3. Peran masyarakat

Peran dan partisipasi masyarakat harus didorong ke arah bentuk partisipasi yang lebih sistematis dan sinergis dengan kinerja institusi pengelola, sehingga tercipta suatu bentuk kemitraan yang lebih harmonis. Peran serta masyarakat tidak akan terbentuk tanpa upaya sosialisasi yang memadai.

Untuk itu, peraturan, dan mekanisme yang ada perlu disempurnakan dan memuat pola insentif yang aplikatif, seperti insentif untuk masyarakat yang berhasil melakukan pengurangan volume sampah secara signifikan.

Masyarakat dapat peran aktif dalam pengelolaan limbah padat yang dihasilkan sendiri. Limbah yang berasal dari taman, halaman maupun meja makan serta limbah rumah tangga lainnya tidak selalau harus dibuang. Khususnya limbah padat atau sampah dapat didaur ulang dan digunakan sebagai pupuk atau penyubur tanah melalui proses pembuatan kompos.

Pembuatan kompos merupakan proses untuk merubah limbah, baik limbah dalam rumah tangga maupun limbah diluar rumah tangga menjadi sebuah produk atau bahan yang bermanfaat bagi lingkungan bila dicampurkan ke dalam tanah. Kompos dapat membantu memecahkan masalah pembuangan sampah yang berasal dari masyarakat mengingat sampah organik sebagai bahan baku pembuatan kompos memberikan kontribusi sebesar 60 – 70 % dari total limbah padat.

### **8.3. PENGELOLAAN UPAYA PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DAN PENANGANAN TERHADAP PENCEMARAN AIR**

Strategi pengelolaan sumberdaya air harus diarahkan kepada pelestarian atau peningkatan daya dukung wilayah dari segi ketersediaan air. Upaya ini perlu dilakukan dengan mempertahankan fungsi air dari segi ekologi, ekonomi dan sosial. Penanganan kekurangan air di wilayah Pemalang bagian selatan terus diupayakan dari tahun ke tahun baik oleh Pemerintah Kabupaten, PDAM, masyarakat, maupun pihak yang peduli pada mereka.

Melalui Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali Juana, pada tahun 2007 dibangun 2 (dua) buah lumbung air di wilayah Pulosari yaitu di Desa Penakir dan Pagenteran. Diharapkan dua buah embung yang terbangun ini akan dapat menampung air dari sumber air yang ada pada saat musim hujan sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan masyarakat sekitar terutama untuk pemenuhan kebutuhan air pada musim kemarau. Karena, selama ini masyarakat harus mengantri sampai satu hari untuk mendapatkan air yang jumlahnya sangat terbatas.

Rencana tahun 2008, di Kabupaten Pemalang juga akan mendapat alokasi dana untuk pembangunan Lumbung Air di Desa Penakir dan Jurangmangu yaitu dengan sumber air dari mata air Cikunang dan Cikuwung. Proposal dan kelengkapan persyaratan sudah dikirimkan ke Jakarta pada awal Oktober kemarin melalui Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali Juana Jawa Tengah. Dengan semakin banyaknya tempat yang dapat menampung air, masalah pemenuhan kebutuhan air di wilayah Pulosari akan lebih terlayani dengan baik.

Sedangkan untuk pemenuhan kebutuhan air di Desa Gombang Kecamatan Belik sebagai pusat wilayah agropolitan Waliksarimadu, sedang diupayakan untuk dapat mengalirkan dari daerah lain air dari daerah yang masih dalam satu wilayah Kabupaten Pemalang maupun dari wilayah lain di luar Pemalang.

Beberapa saat lalu sudah ada kerjasama antara Pemerintah Kabupaten Pemalang dan Pemerintah Kabupaten Purbalingga mengenai pemanfaatan bersama sumber mata air Sikopyah yang terletak di Kabupaten Purbalingga. Dengan kontribusi yang sudah disepakati bersama, warga di sekitar Desa Gombang dan sekitarnya diperbolehkan ikut memanfaatkan air yang ada. Namun berbagai kendala kerap

ditemui, baik konflik antar masyarakat ataupun pihak-pihak tertentu yang sengaja ingin memanfaatkannya hanya untuk kepentingan pribadi.

Pengelolaan air perlu dilakukan secara terpadu dan lintas sektor dengan mempertimbangkan proyeksi pertumbuhan penduduk setiap wilayah dan rencana pembangunan sektoral. Pengelolaan sumberdaya air terpadu dengan pendekatan daerah aliran sungai (DAS) dari hulu sampai hilir merupakan upaya yang harus dipertimbangkan. Hal ini penting mengingat setiap DAS di Indonesia memiliki karakteristik yang berbeda sehingga memerlukan penanganan yang berbeda pula.

1. Program kali bersih

Salah satu upaya dalam mengatasi masalah pencemaran air dari industri adalah dengan menjalankan Program Kali Bersih (PROKASIH). Dalam hal ini di Kabupaten Pemalang belum dilakukan PROKASIH.

2. Pengelolaan limbah rumah tangga

Untuk mengurangi beban limbah cair yang berasal dari rumah tangga, Pemerintah Kabupaten Pemalang membangun sarana pengolahan limbah rumah tangga berupa Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) di Desa Pegongsoran Kecamatan Pemalang.

3. Pengendalian pembuangan air limbah

Setiap usaha/kegiatan wajib mendapatkan ijin dari Pemerintah sebelum membuang dan atau memanfaatkan air limbah ke air atau sumber air dan tanah. Ijin tersebut dimaksud sebagai upaya pencegahan dan pengendalian dengan tujuan agar air yang ada pada sumber air tetap dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Di Kabupaten Pemalang sudah ada kegiatan/usaha yang telah mendapatkan ijin pembuangan air limbah ke perairan, yaitu PG. Sumberharjo Pemalang.

#### **8.4. PENGELOLAAN LIMBAH B3**

Setiap badan usaha yang melakukan kegiatan pengelolaan limbah B-3 wajib memiliki ijin/rekomendasi operasi dari Instansi yang bertanggungjawab dalam hal ini Menteri Negara Lingkungan Hidup. Ketentuan dan tata cara memperoleh ijin/rekomendasi tersebut harus sesuai dengan Kep-68/bapedal/05/1994. Pijinan pengelolaan limbah B-3 dimaksudkan untuk mengetahui jumlah/timbulan, jenis, karakter dan peredaran B-3 dan limbah B-3 di Indonesia sejak dihasilkan sampai dengan pengolahan akhir.

Penanganan limbah B-3 di rumah tangga sebenarnya mempunyai pendekatan yang sama dengan industri, yaitu minimalisasi dan daur ulang limbah. Beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain dengan pemanfaatan kembali limbah yang terbentuk, baik untuk digunakan sendiri, diberikan kepada yang membutuhkan, ditukarkan dengan produk lain, atau mungkin saja masih bernilai untuk dijual, disamping penanganan limbah atau wadah yang akan dibuang secara baik sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

Beberapa upaya pencegahan lainnya adalah :

1. Pemilihan produk yang disertai penjelasan lengkap tentang komponen bahan yang digunakan, aturan penggunaan, penyimpanan dan cara pembuangan limbah atau wadah bekasnya,
2. Penggunaan produk sesuai dengan kebutuhan, disertai pengetahuan tentang seberapa lama suatu produk habis digunakan dan apakah telah digunakan semestinya,
3. Pembelian yang sesuai dengan kebutuhan, walaupun dengan membeli lebih banyak diperoleh harga satuan lebih murah,
4. Penggunaan produk *biodegradabel* atau terdaur ulang.