

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KOTA SOLOK
TAHUN 2009**



**PEMERINTAH KOTA SOLOK
PROVINSI SUMATERA BARAT**



KATA PENGANTAR



Didalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan memerlukan program terpadu dan terintegrasi dari berbagai sektor pembangunan. Terciptanya keterpaduan dan kesinergian dari semua aspek-aspek pembangunan pada konteks pengelolaan lingkungan hidup memerlukan informasi dan data yang akurat, terpercaya dan transparan, sehingga arahan kebijakan pemerintah dapat berjalan sesuai dengan kondisi yang berkembang di tengah-tengah masyarakat.

Perencanaan pembangunan suatu daerah sangat membutuhkan ketersediaan data dan informasi yang nantinya dapat menunjang pelaksanaan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan. Kebutuhan data dan informasi ini dapat dijadikan sebagai pedoman dan acuan didalam pengambilan kebijakan berbagai program dan kegiatan baik pada tatanan pemerintahan maupun pada kegiatan non pemerintahan.

Informasi dan data mengenai kondisi lingkungan hidup dapat disajikan dalam bentuk Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD). Pelaporan status lingkungan hidup sebagai sarana penyediaan data dan informasi lingkungan dapat menjadi alat yang berguna dalam menilai dan menentukan prioritas masalah, dan membuat rekomendasi bagi penyusunan kebijakan dan perencanaan untuk membantu pemerintah daerah dalam pengelolaan lingkungan hidup dan menerapkan mandat pembangunan berkelanjutan.

Didalam memenuhi ketersediaan data dan informasi lingkungan hidup tersebut, Pemerintah Kota Solok menerbitkan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Solok Tahun 2009 yang merupakan kumpulan data-data dan informasi lingkungan hidup yang meliputi kondisi lahan dan hutan, keanekaragaman hayati, air, udara, iklim, bencana alam dan gambaran aktifitas perkotaan serta pengelola lingkungan hidup, yang mendeskripsikan keadaan lingkungan hidup Kota Solok Tahun 2009.





Penyusunan Buku Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Solok Tahun 2009 dilakukan secara teamwork dengan melibatkan pihak-pihak terkait yang kompeten di bidangnya. Untuk itu, diucapkan terima kasih atas kontribusinya sehingga Buku Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Solok Tahun 2009 dapat diterbitkan. Walaupun penyusunannya telah diupayakan maksimal, namun disadari masih terdapat kekurangan dalam pelaporannya karena adanya keterbatasan-keterbatasan dalam memenuhi data yang diminta. Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban bersama untuk memenuhinya di masa yang akan datang dan karena kekurangan yang ada, kritik dan saran dapat disampaikan guna menyempurnakannya. Semoga Buku Kumpulan Data SLHD Kota Solok Tahun 2009 dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Solok, Desember 2009

Walikota solok

SYAMSU RAHIM





DAFTAR ISI

	Hal.
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Tujuan	I - 1
B. Isu Lingkungan Hidup	I - 2
C. Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup	I - 9
BAB II KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDRUNGANNYA	
A. Lahan dan Hutan	II - 1
B. Keanekaragaman Hayati	II - 2
C. Air	II - 6
D. Udara	II - 31
E. Iklim	II - 37
F. Bencana Alam	II - 39
BAB III TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN	
A. Kependudukan	III - 1
B. Permukiman	III - 7
C. Kesehatan	III - 11
D. Pertanian	III - 14
E. Industri	III - 18
F. Pertambangan	III - 20
G. Energi	III - 22
H. Transportasi	III - 23
I. Pariwisata	III - 24
J. Limbah B3	III - 25
BAB IV UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	
A. Rehabilitasi Lingkungan	IV - 1





B. AMDAL	IV - 4
C. Penegakan Hukum	IV - 5
D. Peranserta Masyarakat	IV - 6
E. Kelembagaan	IV - 7

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN





DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 3.1. “Persentase Penurunan Penderita Penyakit Utama di Kota Solok Tahun 2008 dengan Tahun 2009 ”	III - 12
Tabel 4.1. “Produk Hukum Bidang Lingkungan Hidup Kota Solok ”	IV - 9





DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. “Kandungan Parameter TSS Air Batang Lembang pada Tahun 2009”	I - 5
Gambar 2.1. “Persentase Penggunaan Lahan Menurut Jenisnya ”	II - 1
Gambar 2.2. “Panjang Sungai yang Melintasi Kota Solok ”	II - 7
Gambar 2.3. “Hasil Analisis pH Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 10
Gambar 2.4. “Hasil Analisis pH Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 11
Gambar 2.5. “Hasil Analisis DO Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 12
Gambar 2.6. “Hasil Analisis DO Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 13
Gambar 2.7. “Hasil Analisis BOD Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 14
Gambar 2.8. “Hasil Analisis BOD Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 15
Gambar 2.9. “Hasil Analisis COD Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 16
Gambar 2.10. “Hasil Analisis COD Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 17
Gambar 2.11. “Hasil Analisis Amoniak Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 18
Gambar 2.12. “Hasil Analisis Amoniak Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 18
Gambar 2.13. “Hasil Analisis Nitrat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 19
Gambar 2.14. “Hasil Analisis Nitrat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 20
Gambar 2.15. “Hasil Analisis Pospat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 20
Gambar 2.16. “Hasil Analisis Pospat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 21
Gambar 2.17. “Hasil Analisis Sulfat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 22
Gambar 2.18. “Hasil Analisis Sulfat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 22





Gambar 2.19.	“Hasil Analisis Sulfida Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 23
Gambar 2.20.	“Hasil Analisis Sulfida Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 23
Gambar 2.21.	“Hasil Analisis TDS Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 24
Gambar 2.22.	“Hasil Analisis TDS Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 25
Gambar 2.23.	“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 26
Gambar 2.24.	“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 26
Gambar 2.25.	“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009 ”	II - 27
Gambar 2.26.	“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009 ”	II - 28
Gambar 2.27.	“Limbah Padat (Sampah) yang berada di Sempadan dan pada Badan Air Batang Lembang”	II - 29
Gambar 2.28.	“Pabrik Tahu yang berada di Pinggir Batang Lembang Membuang Limbah Cairnya Secara Langsung ke Batang Lembang”	II - 38
Gambar 2.29.	“Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Kota Solok”	II - 29
Gambar 3.1.	“Perkembangan Penduduk Kota Solok Tahun 2000-2008”	III - 2
Gambar 3.2.	“Kepadatan Penduduk Kota Solok Tahun 2008”	III - 3
Gambar 3.3.	“Jumlah Penduduk Kota Solok Menurut Kelurahan Tahun 2008”	III - 3
Gambar 3.4.	“Jumlah Penduduk Kota Solok Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2008”	III - 4
Gambar 3.5.	“Persentase Penduduk 15 Tahun Keatas Menurut Lapangan Pekerjaan”	III - 5
Gambar 3.6.	“Persentase Penduduk Kota Solok yang Migrasi”	III - 6
Gambar 3.7.	“Jumlah Penduduk Laki-laki Menurut Kecamatan dan Golongan Umur”	III - 6
Gambar 3.8.	“Persentase Penduduk Menurut Golongan Pendidikan Tertinggi”	III - 7
Gambar 3.9.	“Rumah Tangga Miskin Kota Solok Tahun 2008-2009”	III - 8
Gambar 3.10.	“Persentase Cara Pengolahan Sampah oleh Masyarakat” .	III - 9
Gambar 3.11.	“Persentase Pasangan Menurut Golongan Umur Ibu”	III - 13
Gambar 3.12.	“Jumlah Kematian Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin”	III - 14
Gambar 3.13.	“Persentase Produksi Tanaman Palawija”	III - 15
Gambar 3.14.	“Persentase Produksi Perkebunan Rakyat”	III - 16





Gambar 3.15.	“Persentase Hewan Ternak yang Dibudidayakan oleh Masyarakat”	III - 16
Gambar 3.16.	“Emisi Gas Metan (CH ₄) dari Lahan Sawah”	III - 17
Gambar 3.17.	“Emisi Gas Metan (CH ₄) dari Kegiatan Peternakan”	III - 18
Gambar 3.18.	“Industri Pabrik Tahu yang Terdapat di Kota Solok”	III - 19
Gambar 3.19.	“Bahan Tambang Galian Golongan C di Pinggir Batang Lembang”	III - 21
Gambar 3.20.	“Persentase Penggunaan Bahan Bakar pada Kendaraan Bermotor”	III - 22
Gambar 3.21.	“Panjang Jalan Menurut Kewenangan”	III - 23
Gambar 3.22.	“Jumlah Pengunjung pada Objek Wisata Alam Kota Solok”	III - 25
Gambar 3.23.	“Limbah B3 Berupa Oli Bekas dari Aktifitas Perbengkelan yang Masuk ke Batang Lembang”	III - 26
Gambar 4.1.	“Plank Pesan Dan Himbauan Lingkungan Hidup yang Diletakkan di Pinggir Batang Lembang”	IV - 10





**BAB
1****Pendahuluan****A. TUJUAN**

Demi terwujudnya pelaksanaan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dalam mengimplementasikan *Good Environmental Governance*, diperlukan upaya terpadu dan terintegrasi dari berbagai sektor pembangunan. Agar keterpaduan dan kesinergian aspek-aspek pembangunan pada konteks pengelolaan lingkungan hidup dapat tercipta dengan baik dibutuhkan ketersediaan data dan informasi yang transparan dan akurat sehingga arahan kebijakan pemerintah terlaksana lebih terprogram secara berkesinambungan dengan pencapaian tujuan dan sasaran yang optimal.

Data dan informasi lingkungan hidup yang dikemas dalam Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Solok bertujuan untuk :

1. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi dalam upaya peningkatan kualitas pengambilan keputusan dan kebijakan dengan memperhatikan aspek-aspek lingkungan berupa daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.
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 implementasinya serta untuk 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 Kota Solok, dan sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.

B. ISU LINGKUNGAN HIDUP

Kota Solok termasuk kedalam kategori Kota Kecil. Namun dinamika perkembangannya cukup pesat dengan berlangsungnya pembangunan diberbagai sektor. Kota Solok juga sebagai kota transit, karena keberadaannya sebagai penghubung antara Ibukota Provinsi dengan kabupaten/kota lainnya di Sumatera Barat. Kondisi tersebut menjadikan Kota Solok memiliki nilai yang strategis. Keberadaannya tersebut, Kota Solok tidak terlepas dari berbagai permasalahan lingkungan yang dihadapinya, karena dengan meningkatkan tekanan terhadap lingkungan.

Isu lingkungan hidup Kota Solok sehubungan dengan perkembangan zaman serta eksistensinya sebagai sebuah kota, yaitu :

1. Air Bersih

Ketersediaan air bersih menjadi penting untuk sebuah kota demi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat perkotaan. Pemerintah Kota Solok telah melakukan pengambilan dan pengolahan air menjadi air bersih dari berbagai sumber, baik yang bersumber dari mata air maupun dari air permukaan/sungai.

Sumber air baku air bersih Kota Solok berasal dari mata air yang terdapat di Pincuran Gadang, Kota Solok, Tabik Puyuh, Air Tabik dan Mata Air Guntung serta pemanfaatan air Batang Lembang melalui Instalasi Pengelohan Air Kampai Tabu Karambia (IPA-KTK). Produksi air bersih telah mampu memenuhi kebutuhan minimum penduduk





setiap harinya, tetapi jangkauan pelayanan air bersih belum mampu memenuhi kebutuhan seluruh wilayah kota. Kebutuhan air bersih telah mampu memenuhi 85% masyarakat yang berada di pusat kota dan 2% masyarakat di pinggiran kota. Pemerintah Kota Solok memiliki tantangan tersendiri didalam memenuhi kebutuhan dan ketersediaan air bersih bagi masyarakatnya.

Semakin banyaknya daerah terbangun serta terjadinya alih fungsi lahan di lingkaran luar wilayah administratif Kota Solok kesulitan untuk mencari sumber tambahan air bersih. Sementara kapasitas produksi air bersih yang telah ada tidak mampu ditingkatkan karena keterbatasan ketersediaan jumlah/debit air bersih itu sendiri. Kondisi eksisting masih belum tercukupinya kebutuhan air bersih untuk seluruh masyarakat perkotaan Solok, apalagi ditambah dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi serta migrasi penduduk yang dapat meningkatkan kebutuhan terhadap air bersih.

Secara kualitas, air baku yang berasal dari mata air umumnya telah memenuhi syarat kualitas air baku air bersih, berbeda halnya dengan air baku yang berasal dari air permukaan yaitu IPA-KTK yang menggunakan air Batang Lembang. Kondisi Batang Lembang yang saat ini sudah terdegradasi yang membutuhkan biaya cukup tinggi didalam pengolahan air tersebut menjadi air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan.

Di sisi lain, terdapat fenomena terhadap kebutuhan air minum dengan munculnya permintaan air dalam kemasan dan air minum ulang beberapa depot-depot air di Kota Solok. Sedangkan sumber air dari depot isi ulang juga berasal dari mata air alami di luar administratif Kota Solok.

2. Kerusakan DAS dan Pencemaran Sungai

Sungai yang berada dan melintasi Kota Solok memiliki nilai dan peran yang penting didalam mempengaruhi sendi-sendi kehidupan





masyarakat Kota Solok. Perannya sebagai sumber daya, sungai-sungai di Kota Solok bermanfaat sebagai sumber air baku untuk air bersih, kebutuhan air untuk mandi dan cuci, mata pencarian (menangkap ikan dan keramba).

Masyarakat sangat menyadari besarnya peran dan manfaat dari sungai-sungai tersebut, tetapi kesadaran dan kepedulian untuk menjaga kelestarian sungai sepertinya dikesampingkan oleh berbagai kesibukan dan aktifitas masyarakat itu sendiri.

Sungai yang sudah terindikasi terjadinya pencemaran adalah Batang Lembang. Dari pemantauan kualitas air Batang Lembang terdapat beberapa parameter yang berada di atas nilai ambang batas Baku Mutu sesuai dengan penetapannya (Kelas II, Peraturan Gubernur Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2008 tentang Penetapan Kriteria Mutu Air Sungai di Provinsi Sumatera Barat) yaitu parameter DO, BOD, COD, Pospat, Sulfida dan Padatan tersuspensi (TSS). Pencemaran terhadap air Batang Lembang ini sangat mempengaruhi biota perairan baik fauna perairan makro maupun mikro. Beberapa jenis ikan telah mengalami kepunahan/jarang ditemui oleh masyarakat, seperti jenis ikan kalang dan turiak (bahasa lokal) serta udang air tawar. Habitat makhluk air tersebut terganggu dengan tercemarnya Batang Lembang dan pada saat tertentu melebihi dari batas toleransi adaptasi fauna perairan tersebut.

Penyebab dari terjadinya pencemaran perairan Batang Lembang yang hanya melintasi wilayah Kota Solok sepanjang 25 km dari panjang total Batang Lembang adalah aktifitas masyarakat perkotaan yaitu aktifitas pasar, rumah tangga, perbengkelan dan industri serta pertanian. Selain itu aktifitas domestik/rumah tangga yang berada dibantaran sungai, yang membuang air limbahnya ke badan air. Disepanjang pinggir Batang Lembang terdapat lima buah pabrik tahu. Belum semua pabrik tahu ini memiliki Instalasi Pengolahan





Air Limbah (IPAL). Semua limbah cair dari proses produksinya masuk ke Batang Lembang.

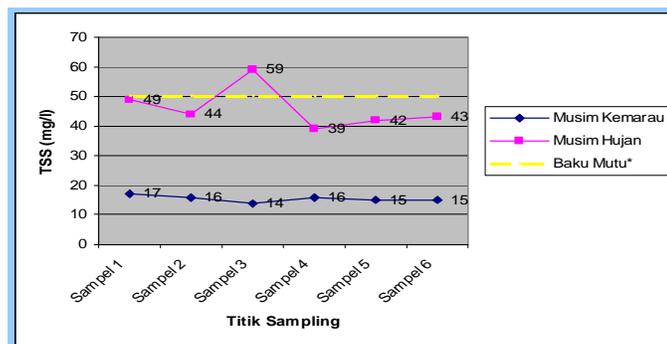
Limbah cair domestik turut berkontribusi tercemarnya Batang Lembang. Masih ada sebagian masyarakat yang bermukim di pinggir Batang Lembang belum memiliki septic tank sebagai sarana pengolahan limbah tinja. Disamping itu, masyarakat juga memanfaatkan Batang Lembang untuk aktifitas MCK secara langsung. Aktifitas rumah makan dan restoran juga ikut berkontribusi menurunkan kualitas perairan Batang Lembang.

Beberapa bengkel dan pencucian kendaraan yang berada di Kota Solok, bertindak sebagai penyumbang limbah B3 yang masuk ke Batang Lembang. Ceceran oli bekas yang berasal dari pencucian dan penggantian oli kendaraan, mengalir dan masuk ke Batang Lembang tanpa suatu proses pengolahan.

Disamping pencemaran terhadap badan air, terjadinya kerusakan terhadap DAS Batang Lembang. Kerusakan yang terjadi dapat menyebabkan terjadinya fluktuatif permukaan air sungai yang drastis dimana pada saat musim kemarau Batang Lembang memiliki debit aliran yang kecil. Tetapi pada saat musim hujan terjadi debit aliran yang sangat besar, bahkan di beberapa tempat menyebabkan banjir dan longsor.

Gambar 1.1.

Kandungan Parameter TSS Air Batang Lembang pada Tahun 2009



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009.





Berdasarkan Gambar 1.1. di atas, terlihat bahwa terjadi perubahan yang signifikan terhadap kandungan TSS pada musim kemarau dan musim hujan. Bahkan pada satu titik pemantauan memiliki nilai TSS yang melebihi Baku Mutu Kelas II.

Terjadinya perbedaan yang cukup besar terhadap kandungan TSS tersebut mengindikasikan telah terjadinya kerusakan DAS Batang Lembang. Tingkat curah hujan yang besar dapat mengikis tanah yang kritis/telah rusak dan menyebabkan terjadinya erosi pada tempat-tempat tertentu sehingga kandungan TSS menjadi tinggi pada Batang Lembang saat musim hujan.

Indikasi terjadinya kerusakan DAS Batang Lembang juga dinyatakan dari besarnya perbedaan kecepatan dan debit aliran air Batang Lembang antara musim kemarau dan musim hujan. Pada musim hujan dapat menyebabkan banjir sebagai akibat dari luapan Batang Lembang. Terdapat beberapa kawasan yang rawan banjir yaitu Kampung Tarandam Kel Koto Panjang, KTK dan IX Korong, Kelurahan Aro IV Korong dan sebagian Kelurahan Tanah Garam. Pada daerah-daerah tersebut, tinggi muka air mencapai \pm 1 meter dan pernah mencapai 3,5 meter.

Sebagai bagian dari DAS Batang Lembang, beberapa kawasan Kota Solok tergolong rawan longsor dan erosi tanah, terutama kawasan dengan lereng \geq 40% dengan kondisi tidak tertutup vegetasi dan bekas lahan penambangan galian C serta dapat dikategorikan sebagai lahan kritis. Luas lahan dengan kemiringan 30–50% adalah 624 Ha dan $>$ 50 adalah 142 Ha.

3. Sampah Perkotaan

Saat ini pengelolaan sampah kota ditangani oleh Dinas Kebersihan dan Tata Ruang Kota Solok, yang melaksanakan penanganan kebersihan secara khusus di pasar-pasar serta mengikut sertakan masyarakat, baik di tingkat-tingkat kecamatan, RT/RW pada





pelaksana kebersihan maupun di tingkat swasta pelaku kebersihan yang peduli lingkungan.

Pelayanan sampah perkotaan meliputi dua Kecamatan yang ada di Kota Solok yaitu Kecamatan Lubuk Sikarah dan Tanjung Harapan dengan 13 Kelurahan. Sampah yang dihasilkan dari aktifitas perkotaan seperti permukiman, pasar, pertokoan, kantor dan fasilitas umum lainnya dikumpulkan di TPS-TPS yang tersebar di tiap bagian wilayah kota kemudian diangkut dengan armada pengangkut sampah menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang terletak di Ampang Kualo.

Untuk mengoptimalkan pelayanan sampah perkotaan, harus didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana armada pengangkut sampah terdiri dari : 2 unit mini truk dengan kapasitas 2 m³ serta 10 unit becak motor sampah dengan kapasitas 1,5 m³, 10 unit dump truck dengan kapasitas 6 m³, 5 unit arm roll dengan kapasitas 4 m³ dan 2 unit mini truk dengan kapasitas 2 m³, sarana lain yang dimiliki adalah 1 unit excavator dan 1 unit buldoser yang terletak di TPA Ampang Kualo.

Sebagaimana halnya dengan kota-kota lain di Indonesia, Kota Solok juga memiliki permasalahan yang sama didalam mengelola sampah perkotaannya. Permasalahan yang ditemukan dilapangan adalah Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) sebagian kondisinya sudah rusak, karena pendeknya usia pakai TPS tersebut. Permasalah lain adalah masih kurangnya kesadaran sebagian masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, karena masih dijumpai sampah yang berserakan di sekitar lokasi permukiman dan ada yang dibuang ke sungai. Sebagian kecil masyarakat masih ada yang menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan sampah yang sangat praktis, tanpa bersusah payah untuk mengangkut sampah ke TPS atau tempat sampah lainnya yang telah disediakan.





Pengelolaan sampah di berbagai daerah di Indonesia hanya mengacu pada paradigma pengelolaan yang instan dengan pendekatan akhir (*end of-pipe*). Pengelolaan sampah hanya dilakukan dengan pembuangan ke tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa melalui proses reduce, reuse, dan recycle (3R). Sampah yang ada dan berasal dari masyarakat tidak pernah diproses dan dilakukan kegiatan pemanfaatan secara ekonomis terhadap sampah yang muncul.

Upaya Pemerintah Kota Solok dalam sosialisasi dan pembinaan terhadap masyarakat dalam pembuangan sampah terus dilaksanakan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Saat ini sudah ada peningkatan terhadap pengelolaan sampah dengan menerapkan proses reduce, reuse, dan recycle (3R). Namun pengelolaan sampah ini tidak akan terlepas dari peran serta masyarakat dalam pelaksanaannya. Pemerintah merupakan peran pengawasan dan pembinaan, sedangkan masyarakat atau pelaku usaha yang mendukung dalam pelaksanaan pengelolaan sampah.

Permasalahan lainnya yang dihadapi dalam pengelolaan sampah di TPA adalah banyaknya hewan ternak terutama sapi dan hewan liar lainnya seperti kucing dan anjing yang berkeliaran di lokasi TPA Ampang Kualo. Dikhawatirkan kondisi ini berdampak negatif bagi manusia yang mengkonsumsi daging sapi tersebut. Sebab hewan ternak/sapi telah termakan sampah yang sudah terkontaminasi dengan bibit penyakit dan zat-zat yang berbahaya yang terkandung dalam sampah. Namun hal ini akan menjadi perhatian intansi terkait dalam kesehatan ternak yang akan dimanfaatkan dagingnya.

4. Alih Fungsi Lahan

Kota Solok memiliki kawasan hutan seluas 1.365,5 Ha. Dari luas tersebut terdapat 666,5 Ha (48,81%) berupa kawasan lindung yaitu : Cagar Alam seluas 310 ha, Hutan Lindung seluas 354 ha dan Hutan Kota seluas 2,5 ha. Kawasan lindung tersebut tersebar di dua





kecamatan yaitu Kecamatan Tanjung Harapan dan Kecamatan Lubuk Sikarah. Sedangkan kawasan hutan lainnya seluas 534,5 Ha (44,51 %), adalah hutan yang terdapat di luar kawasan lindung.

Status kawasan budidaya seluas 4.398,5 Ha tidak berubah dalam tatanan administrasi tetapi dari segi kondisi, pemanfaatan dan penggunaannya telah berubah. Hal yang perlu mendapat perhatian serius adalah alih fungsi kawasan budidaya harus sesuai dengan RTRW yang telah ditetapkan Pemerintah Kota. Sebagian kawasan budidaya ada yang telah menjadi pemukiman dan perkantoran. Salah satu contohnya pembangunan perkantoran di daerah Laing sehingga akan berubah fungsinya dari kawasan semak belukar menjadi pemukiman dan perkantoran.

Salah satu kawasan penting yang akan selalu mengalami perubahan adalah kawasan pemukiman. Meningkatnya kawasan pemukiman tidak terlepas dari meningkatnya jumlah penduduk. Pertumbuhan penduduk Kota dilihat dari tahun sebelumnya masih tergolong cukup tinggi, disamping karena tingkat kelahiran yang meningkat tiap tahunnya juga disebabkan karena urbanisasi penduduk pedesaan yang berasal dari kabupaten tetangga.

Terjadinya alih fungsi lahan dikawasan budidaya disebabkan kurang tegas dan lemahnya pengawasan terhadap pemanfaatan ruang, walaupun telah ada penetapan Tata Ruang Wilayah Kota Solok. Pemanfaatan lahan (*land use*) dan pembangunan harus disesuaikan dengan Tata Ruang Wilayah Kota Solok. Namun karena berbagai kepentingan, pemanfaatan lahan cenderung mengabaikan Tata Ruang.

C. AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Solok disusun dalam program lima tahunan (2006-2011) berikut :

1. Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan:





- Pengembangan teknologi pengelolaan persampahan
- Peningkatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana persampahan
- Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan persampahan
- 2. Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau : pemeliharaan RTH/pertamanan
- 3. Perencanaan Tata Ruang : survey dan pemetaan
- 4. Pemanfaatan Ruang:
 - Penyusunan kebijakan perizinan pemakaian ruang
 - Norma standar, prosedur dan manual pemanfaatan ruang
- 5. Pengendalian Pencemaran dan kerusakan lingkungan:
 - Pemantauan kualitas lingkungan
 - Pemantauan kualitas lingkungan (DAK)
 - Pemantauan kualitas lingkungan (penunjang DAK)
 - Pemantauan kualitas lingkungan (pendamping DAK)
 - Pengawasan pelaksanaan kebijakan bidang lingkungan hidup
- 6. Peningkatan dan Akses Informasi Sumberdaya Alam : Pengembangan data dan informasi lingkungan
- 7. Pembangunan Saluran Drainase : pembangunan drainase sekeliling TPA
- 8. Rehabilitasi jalan/jembatan: rehabilitasi jalan TPA
- 9. Peningkatan sarana dan prasarana:
 - Pengadaan alat berat
 - Pengadaan truk sampah
- 10. Perlindungan dan konservasi sumber daya alam
- 11. Peningkatan pengendalian polusi







BAB 2

Kondisi Lingkungan Hidup dan Kecenderungannya

A. LAHAN DAN HUTAN

Secara administratif Kota Solok memiliki luas 5.764 Ha atau 57,64 km² (0.14 persen dari luas Propinsi Sumatera Barat) yang terbagi atas dua kecamatan dan 13 kelurahan. Kedua kecamatan itu adalah Kecamatan Lubuk Sikarah dengan 7 (tujuh) kelurahan dan Kecamatan Tanjung Harapan dengan 6 (enam) kelurahan.

Dominasi penggunaan lahan di Kota Solok secara berturut-turut adalah: penggunaan lainnya (perkebunan campuran, perkebunan rakyat), hutan, sawah, perumahan, dan semak. Berdasarkan data tahun sebelumnya terdapat perbedaan komposisi kawasan yang menyimpulkan terjadinya pengurangan kawasan hutan sejumlah 2,76%, terjadinya penambahan kawasan perumahan sejumlah 4,8%, dan terjadinya penambahan kawasan semak sejumlah 1,33%, serta pengurangan kawasan lainnya sejumlah 3,48%.

Berdasarkan analisis data tersebut di atas, menunjukkan bahwa terjadi pengurangan kawasan hutan dan kawasan lainnya, sementara untuk kawasan perumahan, kawasan persawahan dan kawasan semak terjadi penambahan luasannya.

Terjadinya pengurangan kawasan hutan disebabkan karena kebutuhan akan perumahan dan kawasan budidaya untuk pertanian dan perkebunan semakin meningkat. Keterbatasan ketersediaan lahan





mengakibatkan terjadinya alih fungsi hutan (kawasan lindung) menjadi kawasan budidaya.

Di Kota Solok terdapat kawasan hutan seluas 1.365,5 Ha. Dari luas tersebut terdapat 666,5 Ha (48,81 %) berupa kawasan lindung yaitu : Cagar Alam seluas 310 ha, Hutan Lindung seluas 354 ha dan Hutan Kota seluas 2,5 ha. Kawasan lindung tersebut tersebar di dua kecamatan yaitu Kecamatan Tanjung Harapan dan Kecamatan Lubuk Sikarah. Sedangkan kawasan hutan lainnya seluas 699 Ha (51,19 %), adalah hutan yang terdapat di luar kawasan lindung.

Terdapatnya kawasan hutan bukan kawasan lindung yang cukup luas sangat berpotensi terjadinya okupasi karena kebutuhan masyarakat terhadap kawasan pemukiman serta kawasan budidaya lainnya. Agar terciptanya pembangunan yang jelas dan terarah maka sangat diperlukan adanya Tata Ruang Wilayah Kota Solok yang nantinya dapat dijadikan sebagai pedoman dan acuan didalam pengembangan berbagai kawasan di Kota Solok yang sesuai dengan peruntukannya.

Terdapat sejumlah 2.550,42 ha (44,25%) lahan kritis di Kota Solok, dengan pembagian kriteria Lahan Agak Kritis 618,29 ha (24,24%), Lahan Kritis 945,10 ha (37,06%) dan Lahan Sangat Kritis sejumlah 987,03 ha (38,70%) (BPDAS Agam Kuantan, 2006). Dengan persentase lahan sangat kritis yang besar yang terdapat di Kota Solok, maka kecenderungannya potensi untuk berubahnya lahan agak kritis dan kritis menjadi lahan sangat kritis cukup besar.

B. KEANEKARAGAMAN HAYATI

Kota Solok dengan kondisi iklimnya yang cukup unik memiliki keanekaragaman hayati yang cukup beragam. Bahkan diantaranya terkategori endemik yang tidak ditemukan pada daerah lainnya di Sumatera Barat. Kondisi/kuantitas dan keberadaan keanekaragaman





hayati tidak bisa dibandingkan dengan baku mutu (standar/kriteria), tetapi penekanannya pada keanekaragamannya serta statusnya sebagai flora fauna dilindungi dan tidak dilindungi, serta kuantitasnya yang berdasarkan pada sering tidaknya ditemui di alam (dalam kondisi lestari ataupun punah).

1) Flora

Jenis tumbuh-tumbuhan yang terdapat di Kota Solok cukup beranekaragam dan dapat dikategorikan pada tumbuh-tumbuhan/tanaman budidaya dan tanaman non budidaya/alami.

Tanaman budidaya yang dikembangkan dan masyarakat Kota Solok dan menjadikan komoditas utama adalah tanaman padi (*Oryza sativa*). Tanaman padi ini secara merata ditemui dan ditanam oleh masyarakat di seluruh wilayah Kota Solok. Dari berbagai jenis padi yang ada, terdapat jenis padi endemik yaitu *Padi Caredek* (istilah lokal). Jenis Padi ini telah terancam punah karena masyarakat sudah tidak lagi membudidayakannya karena usia tanam dan panen yang cukup lama. Karena jenis Padi yang khas tersebut maka tanaman Padi menjadikan icon sehingga Kota Solok terkenal dengan sebutan "Bareh Solok". Dengan demikian istilah Bareh Solok tetap melekat dan menjadikannya sebagai produksi tanaman Padi terbaik di Sumatera Barat. Karena kekhasannya tersebut maka melalui Surat Menteri Dalam Negeri dan Otonomi Daerah Nomor 520 Tahun 2001, tanaman padi (*Oryza sativa*) menjadi maskot Flora Kota Solok.

Jenis tanaman budidaya lainnya adalah Jagung (*Zea mays*), Kacang-kacangan seperti *Leucaena glauca*, *Arachis hypogaea*, *Vigna sinensis*, Sayuran seperti *Manihot utilissima*, *Andropogon nardus*, *Zingiber officinale*, *Alpinia galanga*, *Musca paradisiacia*, *Colacasia esculenta*, *Cucumis sativus*.





Sedangkan jenis kayu-kayuan yang terdapat di Kota Solok adalah *Morinda citrifolia*, *Eugenia mulaccensis*, *Psidium guajavana*, *Annona mucirata*, *Leucaena glauca*, *Fiscus benjamina* *Pandanus amaryllifolius*, *Artocarpus integra*, *Annona mucirata*, *Actinodaphne sp* dan Beberapa jenis (*Citrus sp.*), dari semua jenis kayu-kayuan tersebut terdapat pohon yang dilindungi oleh Pemerintah Daerah yaitu *Actinodaphne sp*. Tanaman ini terdapat dan tumbuh di pinggir sungai Batang Lembang.

Tanaman lainnya yang juga terdapat di Kota Solok adalah jenis *Gymnospermae*. Spesies yang ditemukan adalah tumbuhan hias seperti Pakis Haji (*Cycas rumpii*), Tanaman Produksi Melinjo (*Gnetum gnemon*) dan tanaman pelindungan yakni Pinus atau Tusam (*Pinus mercusii*), ini merupakan tanaman umum dan tidak dilindungi oleh undang-undang, keberadaan tumbuhan ini akan mengurangi erosi dan lahan kritis, jadi keberadaan tumbuhan ini di samping sebagai hiasan, produksi, sama dengan tumbuhan *Angiospermae*, keragaman tumbuhan *Gymnospermae* di Kota Solok juga dipengaruhi oleh kebiasaan manusia.

2) Fauna

Jenis fauna yang terdapat di Kota Solok cukup beragam baik untuk fauna perairan maupun fauna darat. Untuk fauna perairan terdapat berbagai jenis ikan budidaya yaitu Ikan Mas (*Cyprinus caprio*), Ikan Gurame (*Osphoronomeus gourami*), Ikan Nila (*Nilictian sp*), Ikan Lele (*Clanas bahracos*), Ikan Mujair (*Tilepia mozalica*), dan Ikan Patin (*Puntius javanicus*). Pada tahun 2008 produksi Ikan Mas/Raya adalah 12,8 ton; ikan Nila 15,15 dan Lele 3,63 ton.

Sementara jenis ikan lainnya yang hidup secara alami di berbagai sungai di Kota Solok adalah Ikan Tilan, Bauang, Gariang, Mansai, Gabus dan Tawes (*Pinntius javanicus*) serta udang air tawar.





Jenis fauna amphibi juga ditemukan di sungai-sungai dan perairan lainnya yaitu jenis Biawak (*Varanus salvator*), Ular Air (*Homalopsis buccata*), Kurakura (*Chelonia mydas*), Kadal (*Mabouya multifasciata*), dan beberapa jenis Ular lainnya. Biawak masih dapat ditemukan di sungai-sungai dan menjadikannya sebagai habitat yang cukup baik untuk tempat hidup, mencari makan dan bersarang.

Jenis burung yang ditemukan berupa burung peliharaan dan burung liar. Jenis burung yang dilindungi adalah Bangau (*Leptotilus javanicus*) dan Belibis (*Deudrocygna javanica*). Bangau termasuk jenis Aves migran, dimana Kota Solok dijadikan sebagai tempat untuk mencari makan, sedangkan sarangnya tidak berada di Kota Solok. Burung Belibis memiliki habitat dan endemik di Kota Solok. Populasi Burung Belibis saat ini sudah mulai menurun dan menunjukkan angka yang cukup memprihatinkan karena terjadinya alih fungsi lahan habitat Belibis menjadi areal budidaya lainnya. Pembuatan lahan tempat habitat yang ditentukan ternyata belum efektif bagi perlindungan satwa ini, hal ini terlihat secara nyata bahwa populasi secara nyata bahwa semakin hari semakin sedikit. Jenis burung lainnya yang banyak ditemui sebagaimana pada daerah-daerah lainnya di Indonesia adalah Burung Gereja (*Passer montanus*).

Jenis Aves dan Unggas peliharaan yang sering di temui adalah Ayam (*Galus galus glankiva*), Itik (*Anas boshcas*) dan Angsa (*Cyginus*). Jenis yang merupakan maskot fauna adalah Itik Sayap Hijau (*Anas superciliosa*), burung jenis lain yang ditemukan sebagai burung umum, seperti : *Cicopelsa stieta*, *Copsycychis mulabevicus*, *Zenus cavanicus* dan *Capsychussularis* serta beberapa jenis burung migran.

Jenis mamalia yang ditemui di Kota Solok adalah Monyet ekor panjang (*Macaca sp.*) dan Simpai (*Presbytis melalophos*).

Selain kedua mamalia di atas juga ditemukan mamalia yang dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan seperti Kuda (*Eguus cabalus*), kerbau (*Rhinoceros sumatraensis*), Kucing (*Felis ocreator*), Kelinci





(*Lepus nigricolis*), Kambing (*Capra sp.*) dan Anjing (*Canis familiaris*), serta beberapa hewan yang liar seperti: Celeng (*Sus vitatus*), Kalong (*Pteropus vampirus*), Tupai (*Tupaia minor*), Tikus (*Rattus rattus*), dan lain-lain.

C. AIR

Sumber air berupa sungai yang terdapat di Kota Solok adalah sebanyak 3 buah yaitu Batang Lembang, Batang Gawan dan Batang Binguang. Diantara ketiga sungai ini, Batang Lembang merupakan sungai terbesar dan terpanjang yang mengalir membelah Kota Solok dari arah Utara ke Selatan.

Batang Lembang yang mengalir di wilayah Kota Solok memiliki panjang 25,3 km, kemudian Batang Gawan dengan panjang 20,7 km dan Batang Binguang dengan panjang 17,4 km.

Batang Lembang merupakan sumber daya air permukaan yang cukup besar, dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakat kota Solok untuk mandi, cuci, kakus (MCK). Di samping itu, air Batang Lembang juga dimanfaatkan sebagai sumber air bersih (air baku) bagi PDAM pada Instalasi Pengolahan Air Kampai Tabu Karambia (IPA - KTK). Selain dipengaruhi oleh aktifitas domestik, Batang Lembang juga dipengaruhi oleh berbagai aktifitas usaha kecil menengah (pabrik tahu) yang membuang air limbahnya secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu (tidak melalui IPAL) serta aktifitas lainnya seperti Rumah Sakit Tentara, perbengkelan dan Pasar Kota Solok.

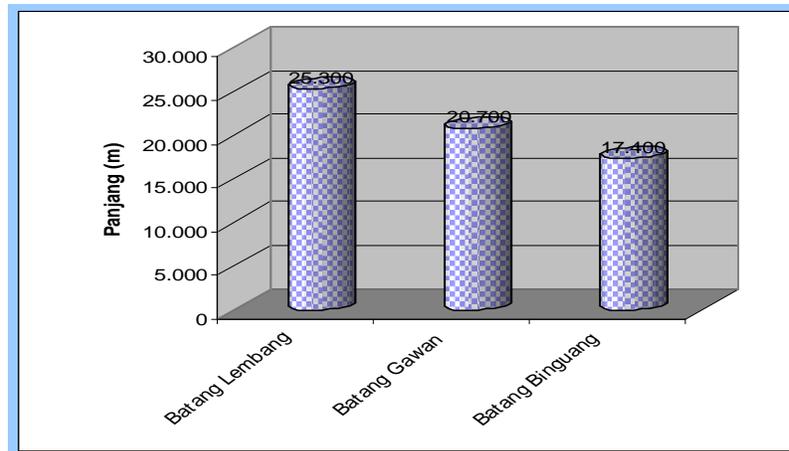
Pada bagian hulu, Batang Lembang dipengaruhi oleh berbagai aktifitas di Kabupaten Solok seperti aktifitas domestik dan aktifitas pertanian. Walaupun masih ada sampah/limbah padat ditemukan di dalam badan air yang hanyut terbawa aliran air ke bagian rentang dan hilir, yang diindikasikan berasal dari sampah pasar dan sampah rumah tangga. Di





bagian hulu Batang Lembang, masyarakat sekitar memanfaatkan untuk mencuci dan membersihkan berbagai peralatan pertanian seperti spray penyemprot pestisida sehingga kandungan pestisida masuk ke dalam air.

Gambar 2.1.
“Panjang Sungai yang Melintasi Kota Solok”



Sumber : Buku Kumpulan Data SLHD Kota Solok, 2009

Hulu Batang Lembang berada di Kecamatan Danau Kembar Kabupaten Solok yang merupakan outlet dari Danau Dibawah, dan bermuara di Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok yang merupakan inlet Danau Singkarak. Sungai ini melewati dua wilayah administrasi yaitu Kabupaten Solok dan Kota Solok.

Berdasarkan Keputusan Gubernur Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2008 tentang Penetapan Kriteria Mutu Air Sungai di Provinsi Sumatera Barat menjelaskan bahwa Hulu Batang Lembang termasuk kedalam kriteria Kelas I. **Untuk segmen Batang Lembang yang melalui Kota Solok termasuk kriteria Kelas II.** Batang Lembang yang melalui Kota Solok termasuk pada bagian segmen Rentang.

Sebagai sungai yang keberadaannya dominan, Batang Lembang memiliki berbagai permasalahan yang cukup kompleks, mulai dari kegiatan pemanfaatannya hingga sebagai media pembuangan sisa aktifitas manusia.





Pemantauan kualitas sungai Batang Lembang dengan pengambilan sampel air sungai pada beberapa titik pemantauan yaitu :

1. Titik sampel 1 : berada di Kelurahan KTK (Kampai Tabu Karambia) Kecamatan Lubuk Sikarah.
2. Titik sampel 2 : berada di Kelurahan Koto Panjang Kecamatan Tanjung Harapan
3. Titik sampel 3 : berada di Kelurahan VI Suku Kecamatan Lubuk Sikarah
4. Titik sampel 4 : berada di Kelurahan Tanah Garam Kecamatan Lubuk Sikarah (setelah pertemuan antara Batang Gawan dengan Batang Lembang).
5. Titik sampel 5 : berada di Kelurahan Kelurahan Tanah Garam Kecamatan Lubuk Sikarah (pada lokasi penambangan Galian Gol. C, sebelum RPH Kota Solok).
6. Titik sampel 6 : berada di Kelurahan Kelurahan Tanah Garam Kecamatan Lubuk Sikarah (sesudah RPH Kota Solok).

Pemantauan kualitas Sungai Batang Lembang merupakan bagian penting dari pengelolaan lingkungan hidup. Ketersediaan data, informasi serta analisisnya yang menggambarkan kualitas Batang Lembang dapat dijadikan sebagai bahan masukan didalam pengelolaan dan kelestarian Batang Lembang.

Pemantauan kualitas air sungai secara umum mengacu pada **Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**. Khusus untuk Batang Lembang, telah ada aturan penetapan kelas air Batang Lembang dengan memuat baku mutu untuk masing-masing parameter. Aturan tersebut merupakan perangkat hukum daerah yang sifatnya turunan dari aturan di atasnya. Aturan tersebut yaitu **Peraturan Gubernur Sumatera Barat**





Nomor 5 Tahun 2008 tentang Penetapan Kriteria Mutu Air Sungai di Provinsi Sumatera Barat.

Pemantauan kualitas air Batang Lembang dilakukan terhadap keterwakilan dua musim yang ada di Indonesia yaitu musim kemarau dan musim hujan. Parameter yang diuji dalam mengetahui kualitas air Batang Lembang adalah gabungan antara parameter kunci dan parameter primer kualitas air sungai yaitu : pH, DO, BOD₅, COD, Amoniak, Nitrat, Phospat, Sulfat, Sulfida, Minyak dan Lemak, Deterjen, TDS, TSS, Timbal, Besi, Mangan, Total Coliform, dan E. Coli.

1) pH

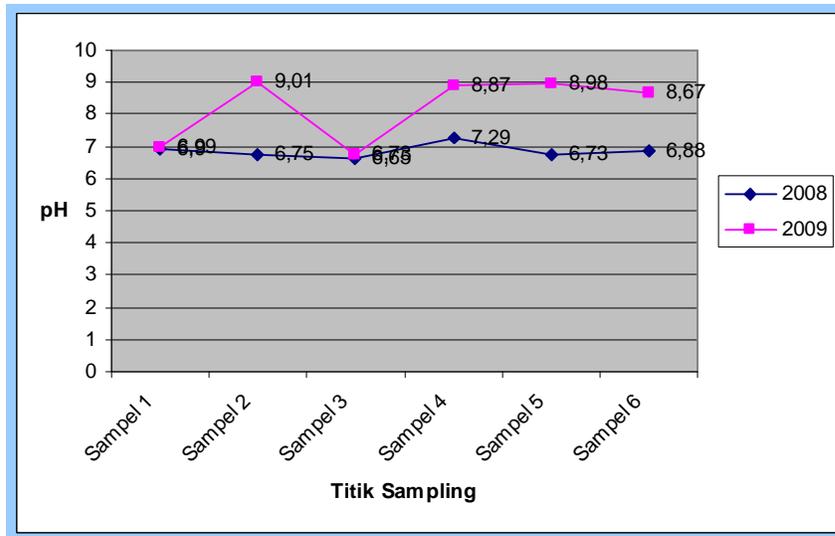
Tingkat keasaman yang lebih dikenal dengan pH yaitu nilai eksponen dari konsentrasi ion H⁺ dalam larutan atau air. Nilai pH kecil dari 7 disebut bersifat asam dan diatas 7 disebut bersifat basa. Jadi air yang mengandung nilai pH dibawah 7 berarti yang terlarut adalah senyawa-senyawa asam. Semakin banyak asam yang terlarut akan menyebabkan nilai pH semakin kecil. Begitu juga bila pH diatas 7 berarti yang terlarut adalah senyawa yang bersifat basa. Perubahan nilai pH sangat tergantung kepada sifat bahan yang terlarut ke dalam air sungai tersebut. Bila senyawa yang terlarut masuk kedalam air merupakan senyawa asam, maka akan menyebabkan nilai pH menjadi kecil dan sebaliknya bila senyawa terlarut masuk kedalam air merupakan senyawa basa, maka akan menyebabkan nilai pH akan menjadi besar.

Pengukuran parameter pH merupakan pengukuran lapangan. Sesaat setelah dilakukan pengambilan sampel, lalu dilakukan pengukuran pH. Gambaran pH air Batang Lembang pada enam titik sampel dapat dilihat pada **Gambar 2.2.** dan **Gambar 2.3.** berikut :





Gambar 2.2.
“Hasil Analisis pH Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

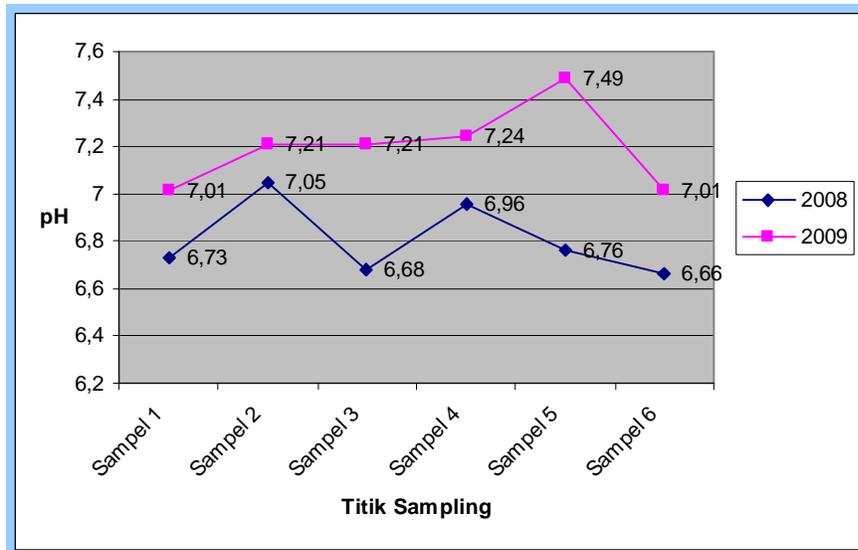
Nilai pH cenderung mengalami peningkatan (tahun 2009) dibandingkan pada tahun sebelumnya (tahun 2008). Walaupun demikian, nilai pH masih dalam batasan baku mutu yaitu antara 6 sampai dengan 9. Pada range nilai tersebut nilai pH termasuk kedalam kategori netral.

Kandungan atau nilai pH dipengaruhi oleh kandungan material bebatuan Batang Lembang. Disamping itu juga dipengaruhi oleh sampah domestik yang dibuang ke Batang Lembang. Pada sempadan Batang Lembang masih ditemukan adanya sampah. Sampah domestik tersebut akan terdegradasi baik pada sempadan maupun pada badan air sehingga akan menurunkan nilai pH. Buangan limbah cair dari pabrik tahu juga akan mempengaruhi nilai pH Batang Lembang.





Gambar 2.3.
**“Hasil Analisis pH Air Batang Lembang pada Musim Hujan
Tahun 2008-2009”**



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Kategori yang sama juga terjadi pada pengukuran pada musim hujan. Nilai pH masih terkategori netral dengan nilai berkisar antara 6 sampai dengan 9, namun kecenderungan naik pada tahun 2009 tetap terjadi.

2) DO (Dissolved Oxygen)

Oksigen dapat larut dalam air yang dikenal dengan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen* = DO). Sumber oksigen dalam air dapat berasal dari udara yang kontak dengan air, reaksi-reaksi kimia atau reaksi-reaksi biologis seperti fotosintesis. Kelarutan air dari udara sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan diantaranya adalah gerakan air (aerasi), suhu, tekanan parsial dan kandungan garam terlarut dalam air.

Manfaat oksigen dalam air adalah untuk metabolisme oleh makhluk hidup yang terdapat dalam air. Jika kandungan oksigen dalam air relatif rendah akan dapat mengganggu kehidupan biota aquatik seperti matinya mikroorganisme aerob, ikan dan hewan lainnya. Malahan yang



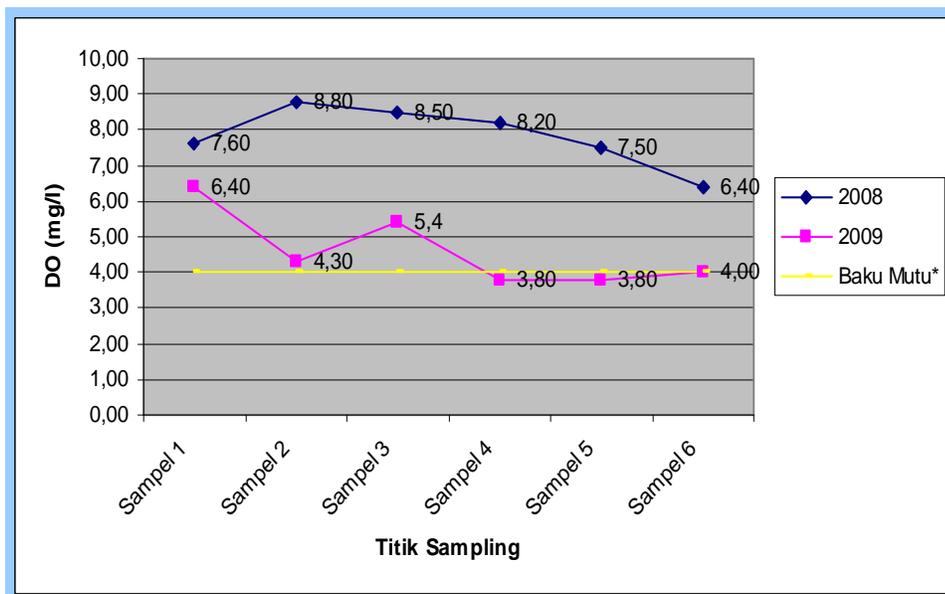


masih dapat bertahan adalah mikroorganismen anaerob, tetapi akan menguraikan senyawa kimia menjadi bahan beracun seperti metana, amoniak dan hidrogen sulfida. Bila senyawa yang dihasilkan ini konsentrasinya semakin tinggi, menyebabkan air akan berbau busuk.

Pengukuran parameter DO juga merupakan pengukuran lapangan. Sesaat setelah dilakukan pengambilan sampel, lalu dilakukan pengukuran DO. Gambaran nilai DO air Batang Lembang pada enam titik sampel dapat dilihat pada **Gambar 2.4.** dan **Gambar 2.5.** berikut :

Gambar 2.4.

“Hasil Analisis DO Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



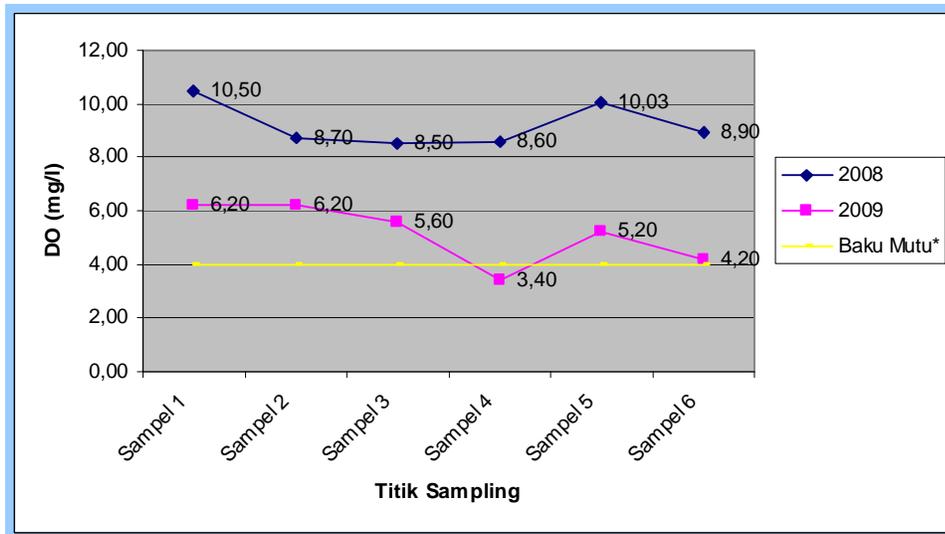
Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Nilai Baku Mutu untuk parameter DO adalah bernilai minimal 4 mg/l. Hasil pemantauan lapangan menunjukkan terdapat dua sampel yang dengan konsentrasi DO di bawah 4 mg/l. Kadar DO mengalami kenaikan pada tahun 2009 ini. Dengan demikian kandungan oksigen dalam air masih cukup baik untuk berkembang biaknya makhluk hidup di dalam air.





Gambar 2.5.
**“Hasil Analisis DO Air Batang Lembang pada Musim Hujan
Tahun 2008-2009”**



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009.

Kondisi yang sama juga terjadi pada musim hujan, dimana terjadi kenaikan kandungan oksigen dalam air. Secara alami, pada saat musim hujan terjadinya percikan air dan aliran air yang turbulen, dan dapat meningkatkan kandungan oksigen dalam air. Kadar DO pada tahun 2009 ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Dengan demikian kualitas air Batang Lembang semakin menurun dan cenderung memburuk.

3) BOD

Kebutuhan oksigen biologi (BOD = *Biochemical Oxygen Demand*) merupakan jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme dalam perairan untuk merombak atau mengoksidasi khususnya senyawa-senyawa organik. Berarti kandungan BOD dalam air sangat ditentukan oleh jumlah senyawa organik yang dapat dirombak oleh mikroorganisme, dan tidak menentukan banyak senyawa organik yang sebenarnya dalam air. Berarti organisme hidup yang bersifat aerob membutuhkan oksigen untuk proses reaksi biokimia, yaitu untuk mengoksidasi bahan organik, sintesis sel dan oksidasi sel.



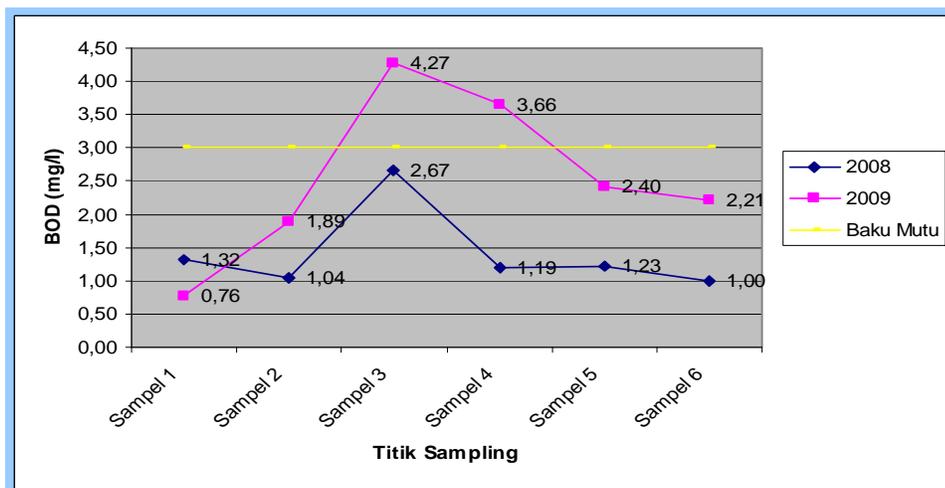


Semakin banyak bahan-bahan organik yang masuk kedalam perairan, maka akan menyebabkan kandungan BOD akan semakin meningkat. Sehingga menyebabkan air akan kekurangan oksigen terlarut, maka perombakan akan diambil alih oleh mikroorganisme anaerob. Sumber bahan organik yang dapat masuk ke badan perairan dapat berasal dari kegiatan domestik, pasar, industri makanan dan juga kegiatan penambangan.

Parameter BOD merupakan parameter yang pengukurannya dilakukan di laboratorium. Hasil analisa laboratorium untuk kandungan BOD air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.6.** dan **Gambar 2.7.** berikut :

Gambar 2.6.

“Hasil Analisis BOD Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Kandungan BOD mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya waktu. Peningkatan BOD cukup signifikan antara tahun 2008 dengan 2009. Pada pengukuran musim kemarau, terdapat dua titik sampel dengan konsentrasi BOD yang melebihi Baku Mutu yaitu pada sampel 3 (4,27 mg/l) dan sampel 4 (3,66 mg/l). Tingginya kandungan BOD pada dua titik sampel ini dikarenakan adanya buangan limbah cair dari home industri dan pabrik tahu di bagian hulunya. Pabrik tahu merupakan

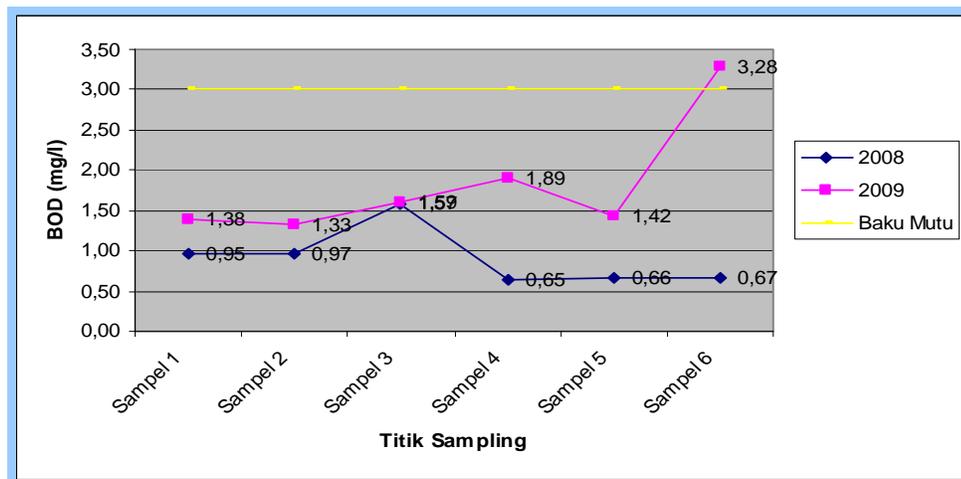




salah usaha yang berkembang dalam makanan jajanan maupun sebagai lauk pauk bagi masyarakat yang banyak dibutuhkan masyarakat. Sehingga perkembangan usaha pembuatan tahu akan meningkat dengan sendiri, akan akan memberi tekanan kepada lingkungan.

Gambar 2.7.

“Hasil Analisis BOD Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Pada musim hujan juga terjadi kenaikan kandungan BOD pada tahun yang berbeda. Semakin ke daerah hilir, kecenderungan kandungan BOD menjadi naik. Hal ini disebabkan karena kumulatif pencemar organik yang masuk ke Batang Lembang. Kandungan BOD yang melebihi baku mutu terjadi pada titik sampel 6, dengan nilai 3,28 mg/l.

4) COD

Untuk menentukan jumlah senyawa organik yang terdapat dalam air digunakan metoda reaksi kimia yaitu menggunakan oksidator. Dimana cara ini disebut dengan penentuan kebutuhan oksigen kimia (COD = *Chemical Oxygen Demand*), artinya banyaknya oksigen yang berasal dari oksidator yang dapat mengoksidasi senyawa organik dalam air. Cara ini lebih cepat jika dibandingkan penentuan BOD, yaitu tanpa dilakukan



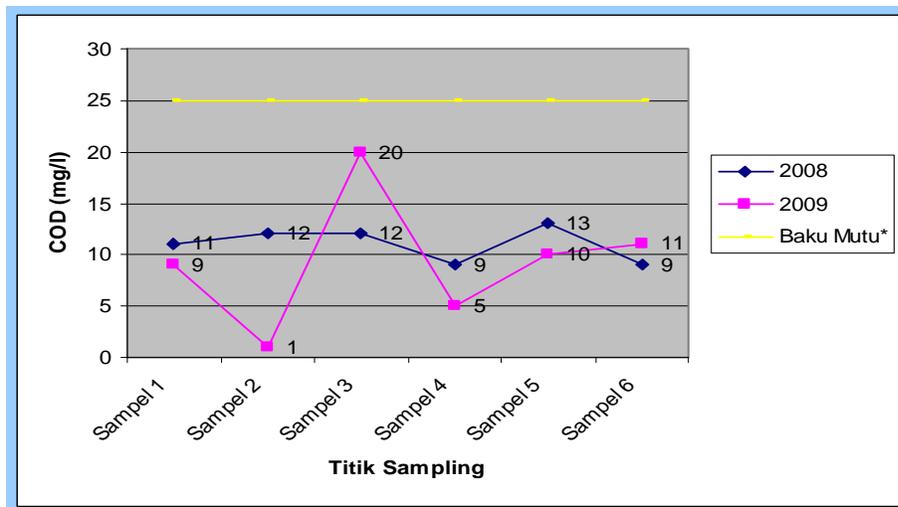


inkubasi selama 5 hari. Karena yang ditentukan jumlah total senyawa organik dalam air, maka nilai COD akan berbanding lurus dengan nilai BOD. Selain itu kandungan COD selalu lebih besar jika dibandingkan dengan nilai BOD.

Faktor-faktor penyebab tingginya nilai COD dalam air sama dengan BOD, yaitu diakibatkan oleh terlarutnya atau tersuspensinya senyawa organik dalam air. Sumber senyawa organik yang dapat memasuki badan perairan dapat berasal dari aktifitas seperti halnya pada penyebab kandungan BOD.

Parameter COD juga termasuk kedalam parameter uji laboratorium. Nilai COD air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.8.** dan **Gambar 2.9.** berikut :

Gambar 2.8.
"Hasil Analisis COD Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009"



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

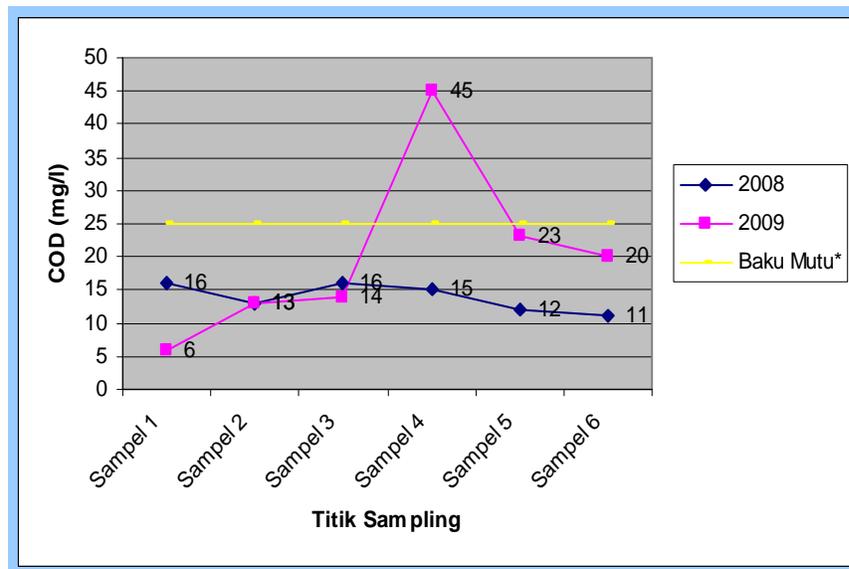
Pada musim kemarau, kandungan COD mengalami penurunan pada tahun 2009 ini jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Tetapi pada titik sampel 3 mengalami peningkatan yang cukup drastis dengan





nilai 20 mg/l, dimana musim kemarau tahun ini dirasakan lebih lama dari pada tahun sebelumnya.

Gambar 2.9.
“Hasil Analisis COD Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Berbeda halnya dengan musim kemarau, pada musim hujan kandungan COD mengalami kenaikan. Terdapat satu titik sampel yang kenaikannya (dengan nilai 45 mg/l, pada titik sampel 4) melebihi Baku Mutu (25 mg/l). Kenaikan kandungan COD pada air Batang Lembang segmen Kota Solok semakin bertambah ke arah hilir.

5) Amoniak

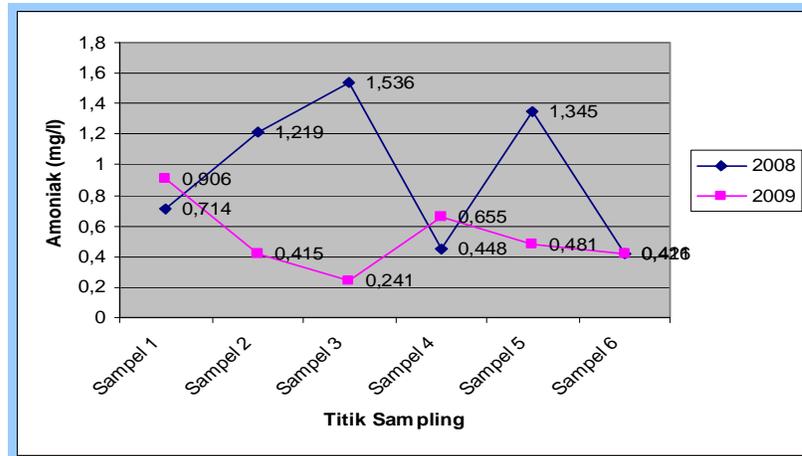
Terjadinya penurunan kandungan amoniak pada air Batang Lembang diperkirakan, karena telah mulai banyaknya masyarakat yang berada di sempadan sungai yang memanfaatkan kakus dengan septic tank. Kesadaran masyarakat sempadan sungai sudah mulai meningkat seiring dengan berkembangnya Kota Solok.





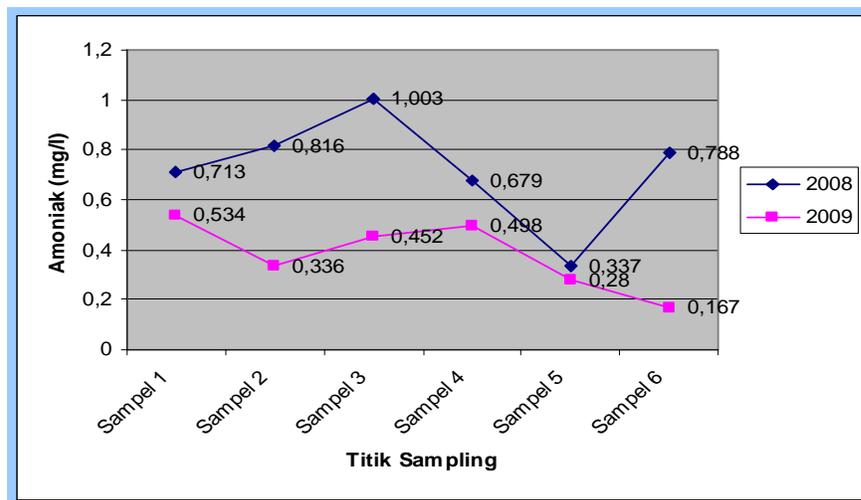
Parameter Amoniak merupakan parameter uji laboratorium. Kandungan Amoniak Batang Lembang disajikan pada **Gambar 2.10.** dan **Gambar 2.11.** berikut :

Gambar 2.10.
“Hasil Analisis Amoniak Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Gambar 2.11.
“Hasil Analisis Amoniak Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Secara keseluruhan antara keterwakilan dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan menunjukkan kecenderungan penurunan



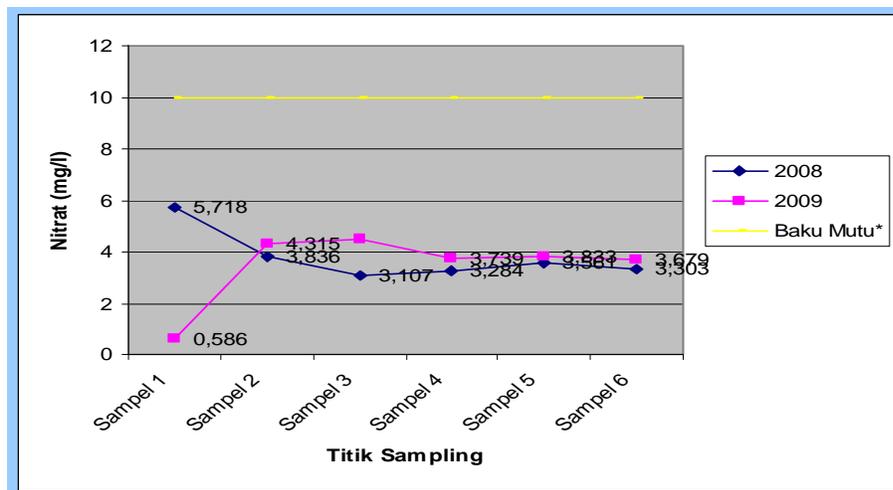


kandungan Amoniak. Bahkan kandungan Amoniak ini semakin menurun dari hulu ke hilir. Kualitas air menjadi lebih baik dengan berkurangnya kandungan Amoniak di dalam air Batang Lembang.

6) Nitrat

Kandungan parameter Nitrat air Batang Lembang berada di bawah Baku Mutu Kualitas Air Sungai Klas II sebagaimana yang dipersyaratkan pada Batang Lembang. Kandungan Nitrat air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.12.** dan **Gambar 2.13.** berikut :

Gambar 2.12.
“Hasil Analisis Nitrat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Pada musim kemarau, nilai parameter Nitrat meningkat pada tahun ini, walaupun terjadi kecenderungan menurun ke arah hilir Batang Lembang segmen Kota Solok.

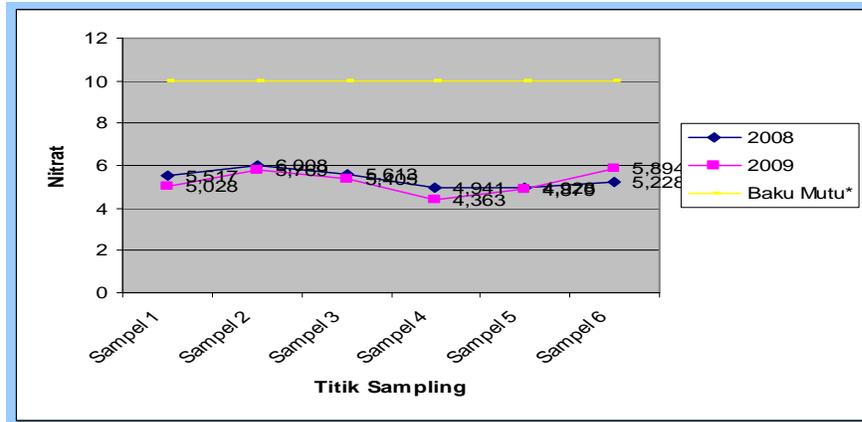
Sementara pada musim hujan, kandungan Nitrat lebih rendah dibandingkan tahun sebelumnya. Terjadi fluktuatif nilai Nitrat dari bagian hulu ke hilir yang relatif konstan. Kondisi fluktuatif nilai Nitrat tersebut masih jauh berada di bawah Baku Mutunya.





Gambar 2.13.

“Hasil Analisis Nitrat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



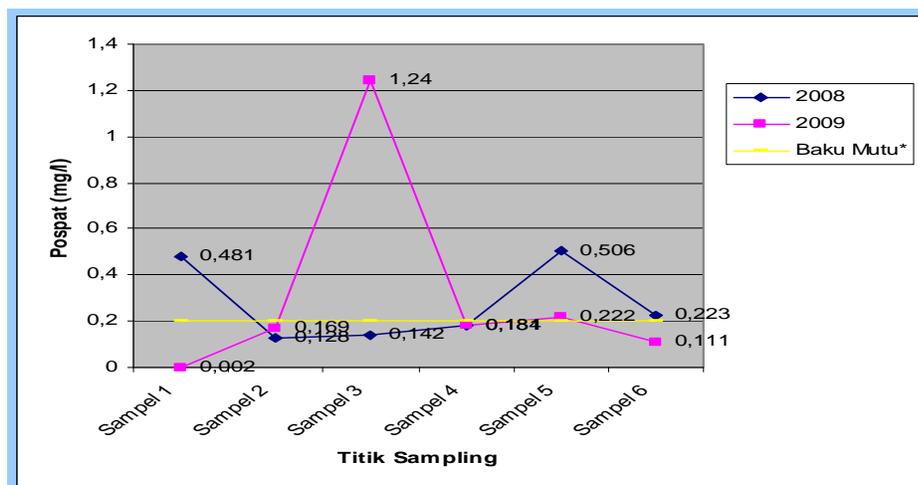
Sumber : Bappedalda Prov. Sumbar, 2009

7) Pospat

Kandungan Pospat pada air Batang Lembang pada musim kemarau dan musim hujan dapat dilihat pada **Gambar 2.14.** dan **Gambar 2.15.**

Gambar 2.14.

“Hasil Analisis Pospat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bappedalda Prov. Sumbar, 2009



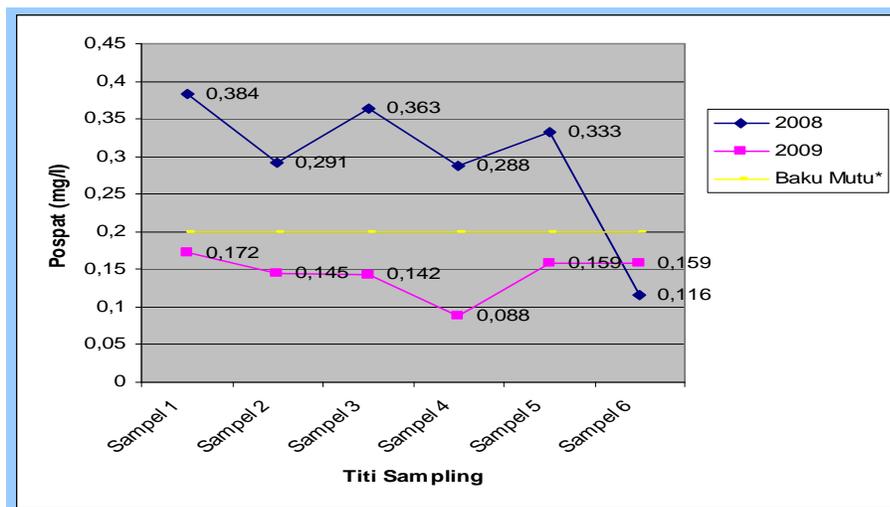


Pada musim kemarau, kandungan Pospat mengalami kenaikan ke arah hilir. Terjadi lonjakan kandungan Pospat yang cukup tinggi pada sampel 3 (tahun 2009) yang melebihi dari Baku Mutu kelas air Batang Lembang. Hal ini berkemungkinan terjadi karena lokasi sampel berada di bagian bawah kawasan pabrik tahu. Dimana limbah cair tahu dibuang ke Batang Lembang tanpa melalui proses pengolahan. Untuk titik sampel yang lainnya, dilihat kecenderungan yang terjadi masih berada di bawah tahun sebelumnya.

Pada titik sampel 5, juga mengalami kenaikan (0,222 mg/l) yang melebihi Baku Mutu Nilai Pospat dalam air Batang Lembang (0,2 mg/l), tetapi kenaikan nilai ini tidak begitu tinggi dari Baku Mutunya.

Gambar 2.15.

“Hasil Analisis Pospat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Pada musim hujan, kandungan Pospat jauh lebih baik pada tahun ini dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun sebelumnya banyak dijumpai nilai parameter yang melebihi Baku Mutu. Tapi pada musim hujan tahun 2009 ini semua sampel berada di bawah Baku Mutu kelas air Batang Lembang.



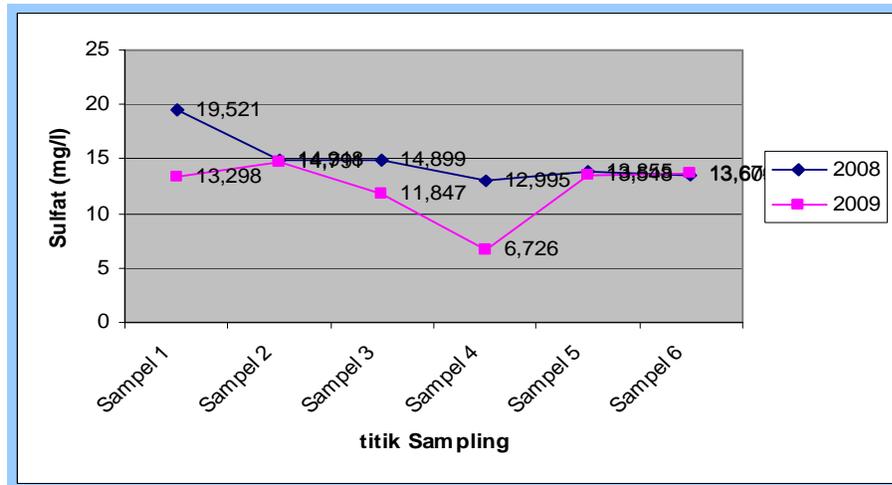


8) Sulfat

Kadar Sulfat pada air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.16.** dan **Gambar 2.17.** di bawah ini :

Gambar 2.16.

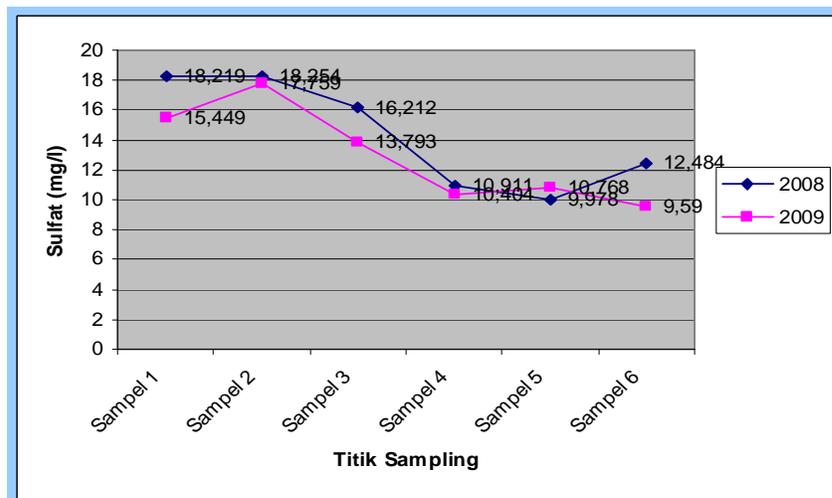
“Hasil Analisis Sulfat Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Gambar 2.17.

“Hasil Analisis Sulfat Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009





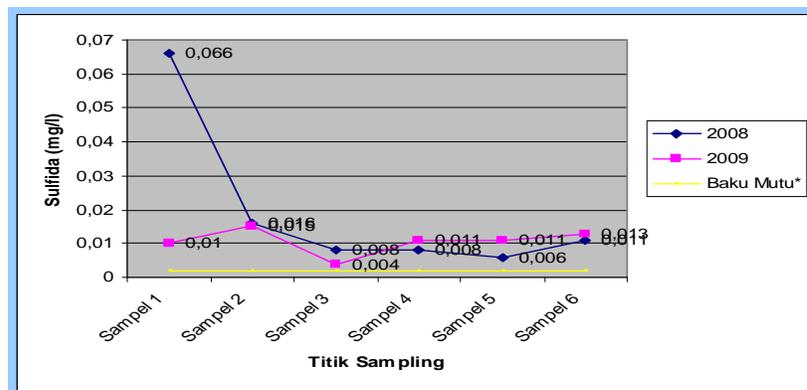
Secara keseluruhan untuk keterwakilan dua musim, menggambarkan bahwa kandungan parameter Sulfat pada tahun ini (2009) lebih rendah dari pada tahun 2008. Dengan kondisi yang ada sebagaimana yang digambarkan pada grafik di atas, nilai Sulfat berada jauh di bawah Baku Mutu Sulfat Kelas II.

9) Sulfida

Kadar Sulfat pada air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.18.** dan **Gambar 2.19.** di bawah ini :

Gambar 2.18.

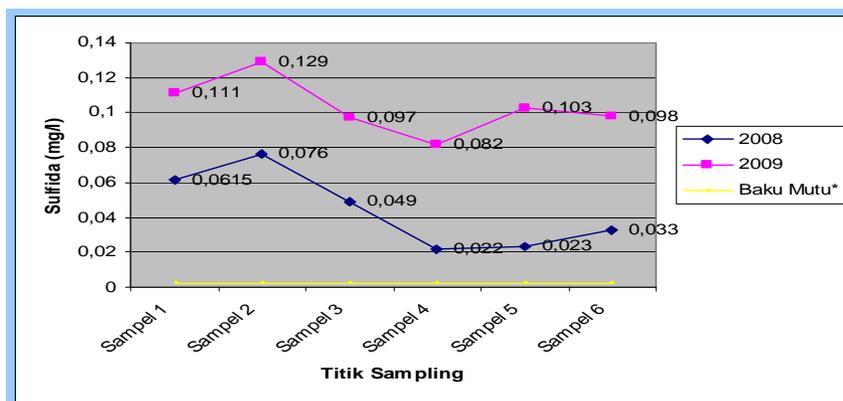
“Hasil Analisis Sulfida Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Gambar 2.19.

“Hasil Analisis Sulfida Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”





Sumber : Bappedalda Prov. Sumbar, 2009

Kandungan Sulfida baik pada musim kemarau maupun musim hujan berada di atas Baku Mutu Kelas Air Batang Lembang. Bahkan kenaikan terjadi cukup drastis pada musim hujan tahun 2009 ini.

10) TDS

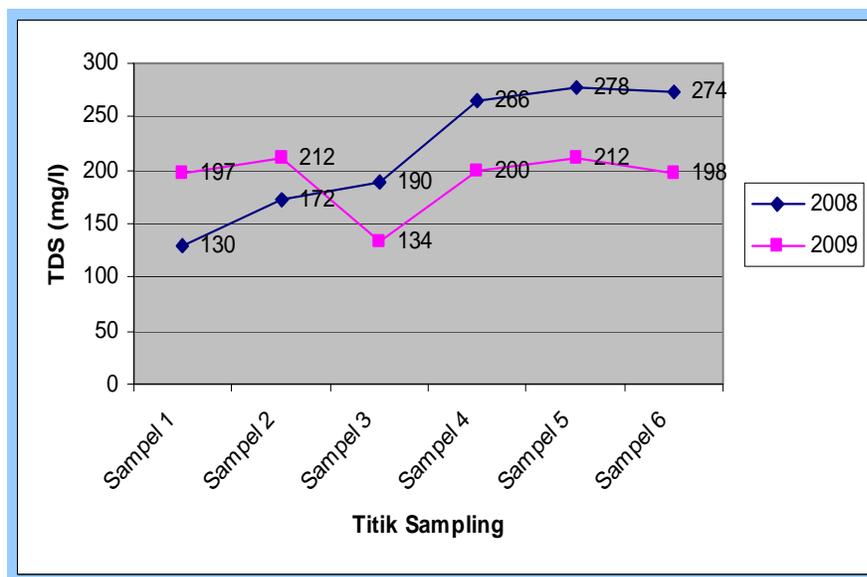
Parameter Padatan Terlarut (TDS) juga dilakukan pengukurannya terhadap air Batang Lembang dan berfungsi sebagai parameter kunci didalam mengetahui kualitas air.

Pada musim kemarau, nilai parameter TDS cenderung mengalami penurunan jika dibandingkan tahun sebelumnya. Berbeda halnya dengan musim hujan dimana kandungan mengalami kenaikan ke arah hilir jika dibandingkan tahun 2008.

Kandungan TDS air Batang Lembang dapat dilihat pada **Gambar 2.20.** untuk musim kemarau dan **Gambar 2.21.** untuk musim hujan, di bawah ini :

Gambar 2.20.

“Hasil Analisis TDS Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”

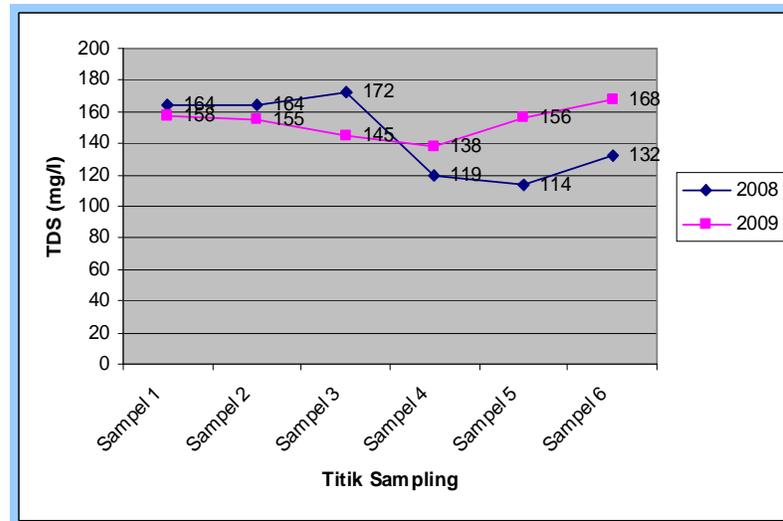


Sumber : Bappedalda Prov. Sumbar, 2009





Gambar 2.21.
**“Hasil Analisis TDS Air Batang Lembang pada Musim Hujan
Tahun 2008-2009”**



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Curah hujan tahun ini lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya, sehingga kandungan TDS pada air Batang Lembang mengalami peningkatan. Dari titik sampel 1 sampai titik sampel 4, mengalami penurunan. Hal ini kemungkinan terjadinya pengendapan. Tetapi kecenderungan naik dari titik sampel 4 hingga titik sampel 6. Kondisi ini diperkirakan karena pada titik 5 merupakan lokasi pengambilan sampel setelah pertemuan dengan Batang Gawan. Pada Batang Gawan terdapat nilai TDS yang juga tinggi.

11) TSS

Zat padat tersuspensi (*Total Suspended Solid* = TSS) merupakan bahan padat yang terdapat dalam air mengalir atau diam. Bahan tersebut dapat berupa senyawa organik maupun anorganik. Senyawa tersebut di dalam air tidak larut melainkan tersuspensi, sehingga air akan kelihatan keruh.

Secara keseluruhan, Kandungan TSS pada tahun 2009 lebih baik jika dibandingkan dengan tahun 2008 yang lalu. Nilai TSS tahun 2009



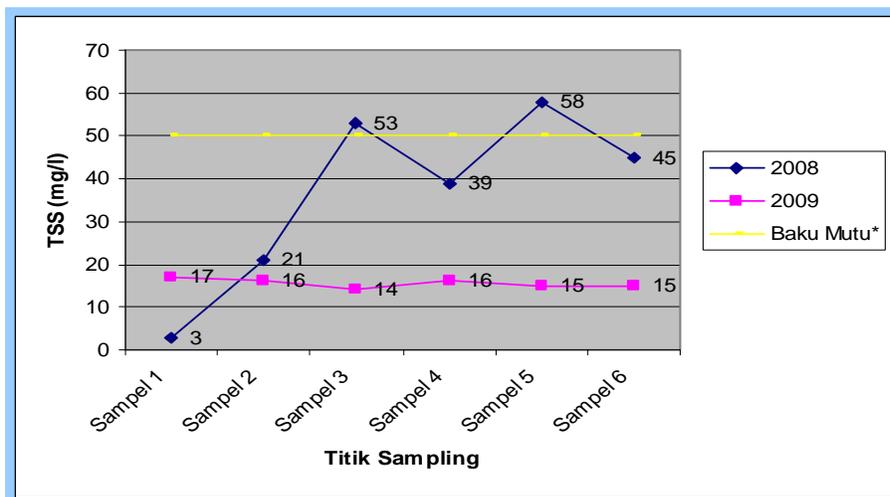


masih berada di bawah baku mutu. Tetapi kadar TSS jauh lebih tinggi pada musim hujan jika dibandingkan pada musim kemarau.

Hasil pengukuran parameter Padatan Tersuspensi (TSS) untuk keterwakilan dua musim dan perbandingan antara tahun 2008 dengan 2009 dapat dilihat pada **Gambar 2.22.** dan **Gambar 2.23.** berikut :

Gambar 2.22.

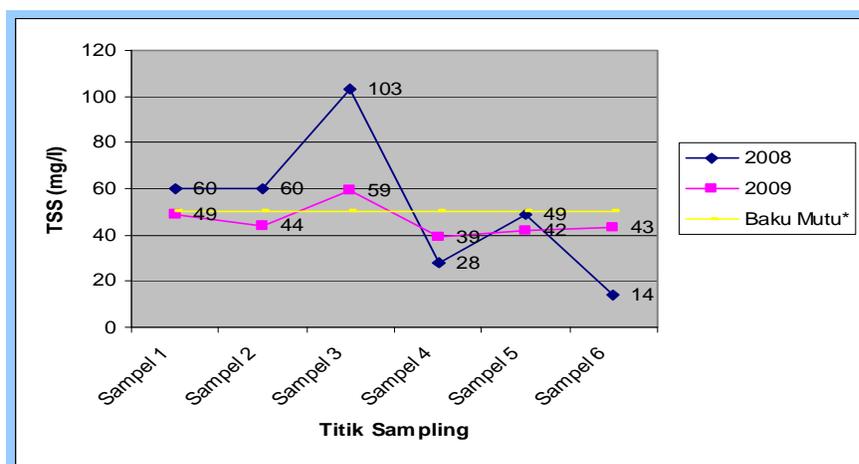
“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Gambar 2.23.

“Hasil Analisis TSS Air Batang Lembang pada Musim Hujan Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009





Partikel terlarut akan mengalami pengendapan sepanjang aliran air Batang Lembang menuju ke hilir.

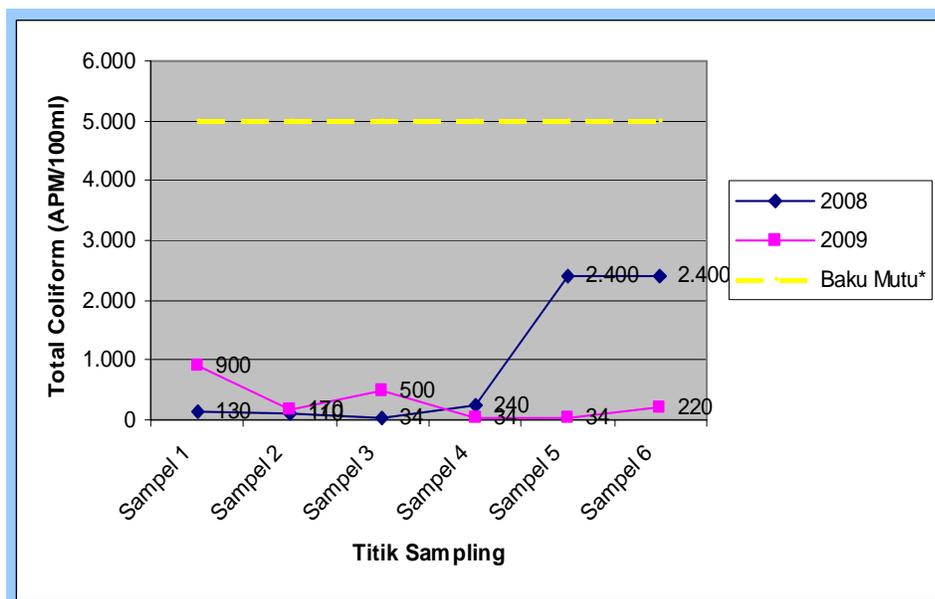
12) Coliform

Sebagai parameter biologi, pengukuran parameter Coliform sangat penting untuk mengetahui kondisi kualitas air Batang Lembang. Pengukuran parameter ini menunjukkan kandungan bakteri patogen didalam air Batang Lembang yang dijadikan sebagai parameter kunci kualitas air. Nilai parameter biologi berupa pengukuran Total Coliform menunjukkan bahwa kandungannya masih jauh di bawah Baku Mutu Kelas II Air Batang Lembang (5.000 APM/100ml).

Kandungan Coliform dapat dilihat pada **Gambar 2.24** dan **Gambar 2.25**. dibawah ini :

Gambar 2.24.

“Kandungan Coliform pada Air Batang Lembang pada Musim Kemarau Tahun 2008-2009”



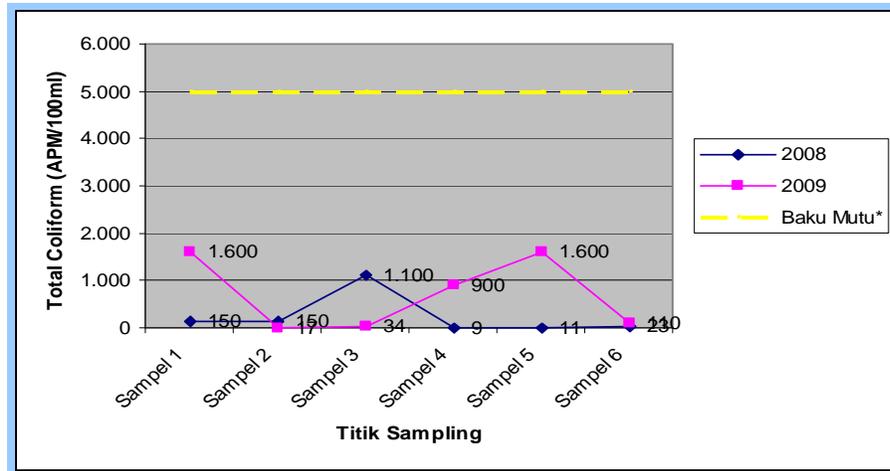
Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009





Gambar 2.25.

“Kandungan Coliform pada Air Batang Lembang pada Musim Hujan
Tahun 2008-2009”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Parameter biologi lainnya yang juga dilakukan pengukurannya adalah kandungan E. Coli yang berfungsi sebagai indikator tercemarnya air Batang Lembang oleh bakteri tinja. Adanya angka E.Coli menunjukkan bahwa air sudah tercemar dengan tinja manusia. Kandungan yang didapat menunjukkan bahwa kadar E. Coli masih jauh lebih rendah dari baku Mutu kelas air Batang Lembang, baik pada musim kemarau dan musim hujan.

Apabila air sudah tercemar dengan tinja manusia, berarti ada rantai penularan penyakit yang akan terjadi. Sebab tinja merupakan media ekskresi kotoran yang dapat membawa kuman penyakit dan banyak mengandung bakteri patogen lainnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kualitas air Batang Lembang tidak terlepas dari berbagai aktifitas manusia dan aktifitas alam. Tetapi aktifitas manusia lebih dominan mempengaruhi dari pada aktifitas alam. Setiap orang sudah pasti menghasilkan limbah, baik berupa kotoran tinja dan air seni, maupun dari aktifitas kegiatan sehari-hari.

Tinja dan air kemih mengandung lebih dari 50 jenis infeksi, baik yang disebabkan oleh virus, bakteri maupun mikroorganisme lain ditularkan dari tinja orang sakit ke mulut orang lain.





Gambar 2.26.
**“Limbah Padat (Sampah) yang berada di Sempadan dan Badan Air
Batang Lembang ”**



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009





Pasar Kota Solok yang berada di pinggir Batang Lembang turut berkontribusi mempengaruhi kualitas air Batang Lembang. Disamping itu, berbagai aktifitas industri rumah tangga dan industri tahu tidak kalah pentingnya mempengaruhi kualitas air Batang Lembang.

Gambar 2.27.

“Pabrik Tahu yang berada di Pinggir Batang Lembang Membuang Limbah Cairnya Secara Langsung ke Batang Lembang”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Kualitas air sumur penduduk cukup baik, dari pengukuran kualitas air sumur terhadap 6 titik pemantauan yang tersebar mewakili daerah-daerah di Kota Solok secara representatif, menunjukkan bahwa semua parameter kualitas air berada di bawah Baku Mutu, baik untuk kondisi fisik, kimia maupun bakteriologis.

Hal ini menunjukkan bahwa air sumur penduduk tidak tercemar oleh berbagai aktifitas manusia yang dapat mempengaruhi kualitas air





sumur. Namun secara geologi bebatuan dapat mempengaruhi kualitas air. Kandungan parameter Fe (besi) juga masih berada di bawah Baku Mutu Sumber Air Bersih.

D. UDARA

Pemantauan kualitas udara ambien Kota Solok pada Tahun 2009 ini dilakukan pada beberapa tempat yaitu di Terminal Bareh Solok dan di daerah Simpang Rumbio (jalur padat transportasi). Untuk tahun sebelumnya (Tahun 2008), pengukuran kualitas udara ambien dilakukan di Kelurahan Laiang Kecamatan Tanjung Harapan (Dinas Kebersihan, Lingkungan Hidup dan Tata Ruang), Tahun 2006 di Pasar dan Rumah Potong Hewan Kota Solok, dan Tahun 2003 dan 2004 di Depan Kantor DPRD Kota Solok dan Terminal Bareh Solok.

Parameter kualitas udara ambien yang dilakukan pengukurannya adalah Sulfur dioksida (SO₂), Karbon monoksida (CO), Nitrogen dioksida (NO₂), Ozon (O₃), Hidrokarbon (HC), TSP, Pb dan Partikulat (PM₁₀). Analisa hasil pemantauan kualitas udara ambien dibandingkan dengan Baku Mutu Udara Ambien sesuai dengan **Peraturan Pemerintah RI Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara**.

Untuk semua parameter kualitas udara ambien yang dilakukan pengukurannya di Tahun 2009 (lihat **Tabel SD-16**) menunjukkan bahwa nilai parameter masih berada di bawah baku mutu. Begitu juga halnya dengan pengukuran kualitas udara ambien pada tahun-tahun sebelumnya. Walaupun terjadi fluktuatif peningkatan dan penurunan kadar parameter, tetapi kesemuanya masih berada di bawah Baku Mutu Nasional menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 41 Tahun 1999.

Berdasarkan kondisi tersebut di atas menunjukkan bahwa Kota Solok dengan keberadaan tutupan vegetasinya yang masih dominan menjadikan polutan yang berada di udara Kota Solok mampu mengeleminir unsur pencemar tersebut. Dengan demikian menunjukkan





bahwa kemampuan alam untuk mereduksi zat-zat pencemar udara masih cukup baik.

Disamping faktor tutupan vegetasi yang terbilang cukup baik, kondisi morfologi alam Kota Solok juga turut mempengaruhinya. Kota Solok memiliki ketinggian antara 100 – >1.525 meter di atas permukaan laut, dimana sebagian besar (58,40 %) terletak pada ketinggian 100 – 500 m dpl, sebesar 23,94% pada ketinggian 500–1.000 m, dan 11,76% pada ketinggian 1.000–1.500 m serta sebagian kecil pada ketinggian >1.500 m (5,90%). Dengan bentuk permukaan berupa dataran yang dikelilingi oleh perbukitan ini mempengaruhi profil temperatur dan angin karena adanya pengaruh gabungan gesekan permukaan radiasi. Pola difusi dan dispersi juga sangat menentukan terhadap intensitas penyebaran konsentrasi zat-zat pencemar udara tersebut.

Bagi manusia, Oksigen (O_2) adalah gas yang berfungsi menjaminkannya kelangsungan kehidupan. Pada saat yang sama, manusia juga akan menghasilkan Karbon Dioksida (CO_2) sebagai hasil pernafasan. Selain hasil pernafasan, aktifitas manusia seperti: industri, transportasi, dan pertanian, akan menghasilkan Karbon dan Methan. Bagi tumbuhan, CO_2 merupakan gas yang dapat diolah menjadi senyawa organik yang berguna. Berdasarkan hal ini, maka alam sebenarnya telah menjamin sistem yang setimbang.

1) Sulfur dioksida (SO_2)

Gas SO_2 adalah gas yang tidak berbau bila berada pada konsentrasi rendah tetapi akan memberikan bau yang tajam pada konsentrasi pekat. Sulfur dioksida berasal dari pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak bumi dan batu bara. Pembakaran batu bara pada pembangkit listrik adalah sumber utama pencemaran SO_2 . Selain itu berbagai proses produksi industri seperti pembuatan kertas dan peleburan logam-logam dapat mengemisikan SO_2 dalam konsentrasi yang relatif tinggi. SO_2 adalah kontributor utama hujan asam. Didalam





awan dan air hujan, SO_2 mengalami konversi menjadi asam sulfur dan aerosol sulfat di atmosfer. Bila aerosol asam tersebut memasuki sistem pernafasan dapat terjadi berbagai penyakit pernafasan seperti gangguan pernafasan hingga kerusakan permanen pada paru-paru. Pencemaran SO_2 pada saat ini baru teramati secara lokal di sekitar sumber-sumber titik yang besar, seperti pembangkit listrik dan industri. Meskipun sulfur adalah salah satu senyawa kimia yang terkandung dalam bensin dan solar.

Sulfur dioksida merupakan pencemar yang paling umum, terutama ditimbulkan akibat pembakaran bahan bakar fosil, yang mengandung sulfur tinggi dalam bentuk sulfur organik dan anorganik.

Data aktifitas yang merupakan sumber emisi Sulfur dioksida di Kota Solok adalah industri yang menggunakan bahan bakar fosil sebagai sumber energinya, dan kendaraan bermotor.

2) Karbon monoksida (CO)

Karbon monoksida adalah zat pencemar udara akibat pembakaran bahan yang mengandung karbon, proses industri, asap rokok, kebakaran hutan dan pembusukan bahan organik. Biasanya mobil, pabrik dan pembakaran sampah mengakibatkan konsentrasi CO yang tinggi di daerah perkotaan. Jenis gangguan yang ditimbulkan CO adalah gangguan pada pembuluh jantung dan berkurangnya fungsi panca indra.

Gas ini dihasilkan dari proses oksidasi bahan bakar yang tidak sempurna. Gas ini tidak berwarna, tidak berbau, tidak menyebabkan iritasi. Gas karbon monoksida memasuki tubuh melalui pernafasan dan diabsorpsi di dalam peredaran darah. Karbon monoksida akan berikatan dengan hemoglobin (yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh tubuh) menjadi *carboxyhaemoglobin*.





Semua aktivitas yang melibatkan pembakaran bahan-bahan organik merupakan sumber Karbon monoksida. CO terbentuk juga dalam proses ledakan dan secara alami.

Di Kota Solok kegiatan-kegiatan yang menghasilkan emisi karbon monoksida adalah transportasi, dan pembakaran sampah yang dilakukan oleh sebagian masyarakat dalam menagani sampah rumah tangganya. Pembakaran ini dilakukan oleh masyarakat yang umumnya memiliki lahan pekarangan yang relatif luas dan tinggal di wilayah yang belum dilayani oleh pengelolaan sampah kota. Sumber pembakaran lain adalah pembakaran sisa-sisa hasil panen yang berupa jerami. Di Kota Solok memang masih ada ditemukan petani yang membakar sisa-sisa hasil pertaniannya (jerami), yang dapat memberikan polusi udara berupa asap dan unsur pencemar yang dikandungnya. Namun apabila dikelola dengan baik bahwa jerami merupakan bahan organik yang dapat diolah menjadi berbagai keperluan seperti pupuk organik.

3) Nitrogen dioksida (NO_2).

NO_2 merupakan salah satu gas pencemar udara penyebab pemanasan global (*global warming*). Gas NO_2 berasal dari pembakaran bahan bakar fosil dan merupakan sumber pencemar dari industri, kendaraan bermotor, PLTU, dan industri perminyakan. Bagaimanapun, sebagian besar oksida nitrogen yang ada di atmosfer, adalah hasil aktivitas alam, seperti hasil metabolisme bakterial, rawa, hutan dan lain-lainya.

Data aktifitas yang merupakan sumber emisi oksida nitrogen di Kota Solok adalah industri, kendaraan bermotor dan hutan.

4) Ozon (O_3)

Ozon termasuk kedalam pencemar sekunder yang terbentuk di atmosfer dari reaksi fotokimia NO_x dan HC. Ozon bersifat oksidator





kuat, karena itu pencemaran oleh ozon troposferik dapat menyebabkan dampak yang merugikan bagi kesehatan manusia.

Sebagai pencemar sekunder, maka sumber pencemar ozon di Kota Solok sama dengan aktifitas yang menghasilkan NO_x dan HC.

Produksi reaksi atmosferik antara oksida-oksida nitrogen dengan hidrokarbon, yang diionisasi oleh sinar matahari (energi fotonik dari sinar ultra violet), disebut sebagai oksidan fotokimia. Ozon merupakan senyawa yang paling dominan dari oksidan fotokimia ini, mencakup kira-kira 98% volume. Jenis oksidan lainnya meliputi *peroxyacetyl nitrate* (PAN), N_xO_y , dan seterusnya. Konsentrasi atmosferik biasanya dinyatakan sebagai ozon.

5) Hidrokarbon (HC)

Hidrokarbon juga merupakan pencemar utama yang diemisikan oleh kendaraan bermotor dari lalu lintas di dalam perkotaan. Di beberapa kota besar, sumber ini merupakan sumber hidrokarbon yang paling dominan, sebagai pencemar primer yang memberikan kontribusi terbesar dalam pencemaran oksidan fotokimia.

6) Timbal (Pb)

Timbal (Pb) merupakan partikel *inhalable* yaitu partikel yang diemisikan dari gas buang kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar mengandung Pb. Timbal adalah pencemar yang diemisikan dari kendaraan bermotor dalam bentuk partikel halus berukuran lebih kecil dari 10 dan 2,5 mikrometer. Partikulat diemisikan dari berbagai sumber, termasuk pembakaran bahan bakar minyak, (gasoline), pencampuran dan penggunaan pupuk dan pestisida, konstruksi, proses-proses industri seperti pembuatan besi dan baja, pertambangan, pembakaran sisa pertanian (jerami), dan kebakaran hutan.





7) Partikulat (PM10)

Partikulat adalah padatan atau likuid di udara dalam bentuk asap, debu dan uap, yang dapat tinggal di atmosfer dalam waktu yang lama. Di samping mengganggu estetika, partikel berukuran kecil di udara dapat terhisap ke dalam sistem pernapasan dan menyebabkan penyakit gangguan pernapasan dan kerusakan paru-paru. Intensitas kegiatan sumber akan menentukan konsentrasi partikulat yang ada di dalam atmosfer. Di samping itu pola difusi dan dispersi yang terjadi di suatu daerah akan menentukan pula intensitas penyebaran konsentrasinya.

Disamping kendaraan bermotor, sumber pencemar lainnya yang terdapat di Kota Solok adalah pembakaran jerami sisa panen padi. Kota Solok sebagai sentra produksi Padi, menjadikan kota ini sangat rentan terhadap kontribusi pencemaran udara dari aktifitas pembakaran jerami oleh petani. Untuk mengantisipasi kondisi tersebut Pemerintah Kota Solok sudah mengambil langkah konkrit berupa pemberian insentif kepada petani yang tidak membakar jerami, melainkan menjadikan humus sebagai kompos untuk pupuk organik. Langkah Pemerintah Kota Solok ini disambut baik oleh para petani. Petani tidak lagi membakar jeraminya tetapi dengan memanfaatkan jerami tersebut dengan mengolahnya menjadi pupuk kompos. Pengomposan ini telah dilakukan oleh beberapa petani di Kota Solok. Keadaan ini sangat membantu untuk menghindari Kota Solok dari pencemaran udara yang disebabkan dari pembakaran jerami.

Gas pencemar udara yang tidak kalah pentingnya adalah gas Metan (CH_4). gas ini merupakan gas rumah kaca yang berdampak secara global yang mengakibatkan terjadinya pemanasan global (*global warming*). Potensi gaya radiasi pemanasan molekul CH_4 adalah 21 kali lebih besar dibandingkan molekul CO_2 . Salah satu sumber pencemar gas CH_4 adalah aktifitas dekomposisi secara anaerobik sampah yang tertimbun di Tempat Pengelolaan Akhir sampah (TPA).





Mengantisipasi kondisi ini, Pemerintah Kota Solok telah melakukan tindakan yang tepat didalam pengolahan sampah di TPA dengan menggunakan sistem *Control Landfill*. Sistem ini dapat mengurangi terlepasnya gas Metan ke atmosfer. Sampah yang tertimbun oleh lapisan tanah dapat mengurangi proses dekomposisi secara anaerobik. Pada saat sudah dilakukan pendekatan penerapan konsep 3 R baik dilingkungan masyarakat maupun di TPA. Dimana di TPA sampah Ampang Kualo sudah ada pabrik kompos yang bekerjasama dengan pihak swasta yang perhatian terhadap lingkungan hdiup.

Langkah dan tindakan tepat lainnya yang dilakukan Pemerintah Kota Solok sehubungan dengan upaya reduksi emisi gas-gas pencemar udara adalah dengan melaksanakan program-program pengelolaan lingkungan seperti Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang meliputi taman kota, hutan kota, bantaran sungai dan median jalan. RTH yan ditetapkan yaitu: Taman Terminal Bareh Solok (4000 m²), Taman Kota Pulau Belibis (25.000 m²), Taman Batas Kota Bandar Panduang (100 m²), Taman Jalan Ki. Hajar Dewantara (60 m²) dan Taman Simpang Ambacang (40 m²).

Sehubungan dengan dilaksanakannya berbagai program-program yang mendukung lingkungan hidup, kualitas udara Kota Solok akan semakin baik, secara tidak langsung kualitas hidup masyarakat Kota Solok akan semakin meningkat.

E. IKLIM

Wilayah Kota Solok termasuk daerah beriklim tropis. Secara Topografi Kota Solok bervariasi antara dataran dan berbukit yang berada pada ± 390 m di atas permukaan laut dengan suhu udara berkisar antara 26^o C – 28,9^o C. Dengan ketinggian daerah yang berada pada 390 meter dpl tersebut, menjadikan Kota Solok memiliki hawa sejuk. Namun



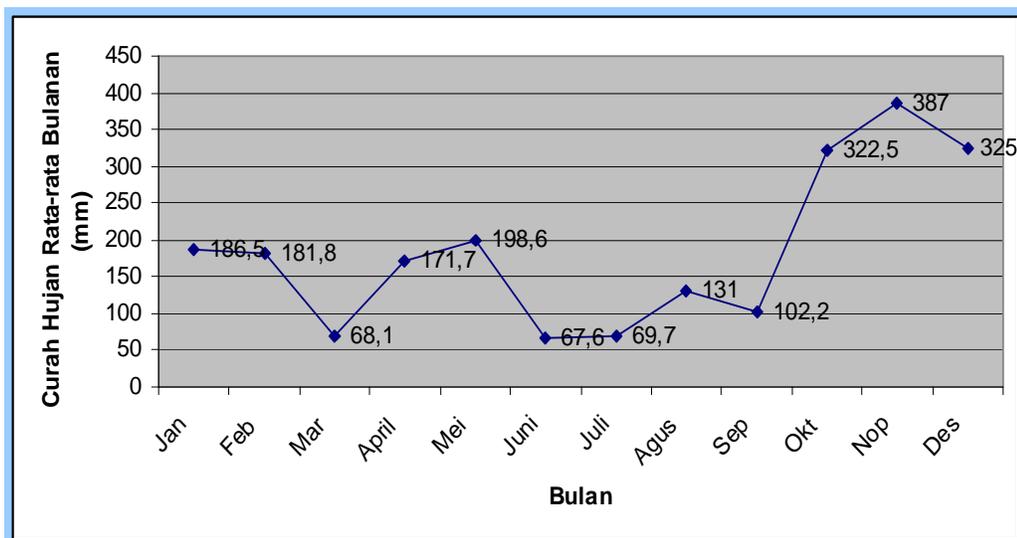


menurut perkembangan saat ini sudah mulai perubahan iklim, dan adanya dirasakan efek pemanasan global.

Curah hujan rata-rata di Kota Solok (lihat **Tabel SD-22**) adalah 184,31 mm kubik per tahun, dengan nilai maksimum adalah 387 mm minimum (pada bulan November) dan nilai adalah 67,6 mm (pada bulan Juli dan Agustus).

Gambar 2.28.

“Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Kota Solok”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok, 2009

Musim kemarau terjadi pada kisaran bulan Maret dan April. Sedangkan musim hujan terjadi pada kisaran bulan Oktober. Dinamika curah hujan juga masih termasuk pada kategori normal dimana bulan-bulan kemarau dan bulan-bulan hujan terjadi pada periode waktu yang tidak terlalu bergeser sebagai akibat dari terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global.

Curah hujan di Kota Solok relatif lebih stabil jika dibandingkan dengan kota-kota lainnya di luar Pulau Sumatera dimana fluktuatif curah hujan tidak terlalu tinggi. Kondisi iklim Kota Solok didominasi karena pengaruh dari lingkungan topografi dan klimatologi Sumatera Barat secara keseluruhan.





F. BENCANA ALAM

Bencana alam tidak dapat dibandingkan dengan baku mutu (standar/kriteria). Pendekatan yang bisa dilakukan adalah sumber penyebab dari terjadinya bencana tersebut. Dengan pengkategorian atas bencana alam dan bencana akibat aktifitas manusia merupakan pendekatan yang dapat menjelaskan sebab akibat terjadinya bencana dan dilanjutkan dengan dampak yang ditimbulkan dari bencana yang terjadi tersebut.

Bencana yang terjadi di Kota Solok merupakan bencana alam dan bencana akibat aktifitas manusia. Bencana alam yang terjadi adalah terjadinya gempa bumi, banjir dan meluapnya perairan Batang Lembang. Batang Lembang yang mengalir pada wilayah Kota Solok merupakan bagian rentang dari keseluruhan Batang Lembang. Hulu dari Batang Lembang berada di Kecamatan Danau Kembar Kabupaten Solok (outlet Danau Dibawah). Jika dilihat proses perjalanan dari hulu hingga ke rentang di Kota Solok, menunjukkan telah banyaknya aktifitas manusia yang mempengaruhi kualitas air dan kondisi DAS Batang Lembang. Dengan demikian, faktor yang mempengaruhi terjadinya luapan/banjir Batang Lembang di Kota Solok tidak terlepas dari kondisi hulu Batang Lembang tersebut. Sehingga bencana alam ini bisa dikategorikan sebagai bencana lingkungan sebab dari berbagai aktifitas manusia.

Terdapat beberapa kawasan yang rawan banjir yang disebabkan oleh luapan Batang Lembang. Tinggi muka air mencapai \pm 1 meter dan pernah mencapai 3,5 meter. Kawasan-kawasan tersebut adalah Kampung Tarandam Kelurahan Koto Panjang, Kelurahan KTK, Kelurahan IX Korong, Kelurahan Aro IV Korong dan sebagian Kelurahan Tanah Garam. Terjadinya genangan ini dikarenakan adanya selisih kecepatan infiltrasi air kedalam tanah dan aliran permukaan dengan tingginya curah hujan yang jatuh dikawasan hulu sungai Batang Lembang.





Bencana alam disebabkan dari proses alam secara murni adalah terjadinya gempa bumi. Gempa bumi yang terjadi adalah berupa gempa tektonik tanggal 30 September 2009, bersumber di Kabupaten Padang Pariaman. Jumlah korban meninggal akibat bencana alam ini adalah dua orang di Kecamatan Lubuk Sikarah dan satu orang di Kecamatan Tanjung Harapan (lihat **Tabel BA-5**).

Bencana lain yang disebabkan karena aktifitas manusia adalah kebakaran hutan/lahan. Kebakaran hutan belukar dan lahan terjadi di Kecamatan Tanjung Harapan dengan cakupan luasan adalah 40 ha. Terjadinya kebakaran hutan dan lahan tersebut merupakan dampak dari cuaca musim panas serta kelalaian manusia.

Kerugian material yang disebabkan oleh terjadinya kebakaran hutan dan lahan tersebut tidak ada karena lokasi kebakaran yang jauh dari kawasan pemukiman dan aktifitas manusia lainnya.





**BAB
3****Tekanan Terhadap Lingkungan****A. KEPENDUDUKAN**

Laju pertumbuhan penduduk rata-rata Kota Solok selama 18 tahun terakhir (1990-2007) adalah sebesar 1,58 persen pertahun. Laju pertumbuhan penduduk ini lebih tinggi dari laju pertumbuhan penduduk secara nasional yaitu 1,34 persen per tahun. Pada skala provinsi, Kota Solok menduduki urutan keempat laju pertumbuhan tertinggi di Sumatera Barat setelah Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Pasaman dan Kota Padang.

Laju penambahan penduduk yang cukup tinggi tersebut akan berdampak terhadap kondisi lingkungan hidup Kota Solok, karena secara langsung maupun tidak langsung penambahan penduduk pada suatu daerah akan mempengaruhi lingkungan hidup daerah tersebut. Faktor penambahan penduduk merupakan hal penting didalam mempengaruhi kualitas lingkungan hidup. Masalah-masalah lingkungan yang ditimbulkannya adalah tumbuh berkembangnya daerah kumuh (*slum area*), alih fungsi lahan dan masalah persampahan.

Pada tahun 2008 jumlah penduduk Kota Solok telah mencapai 59.162 jiwa. Jika dilihat dari jumlah penduduk perkotaan tersebut maka Kota Solok Termasuk ke dalam Kategori Kota Kecil. Keunikan Kota Solok adalah jika dilihat banyaknya penduduk/orang maka akan terlihat perbedaan antara jumlah waktu siang dengan waktu malam. Sebagai salah satu kota transit di Sumatera Barat, Kota Solok pada siang hari banyak dikunjungi oleh orang dari berbagai daerah. Tujuan utama kedatangan orang tersebut adalah untuk berdagang.

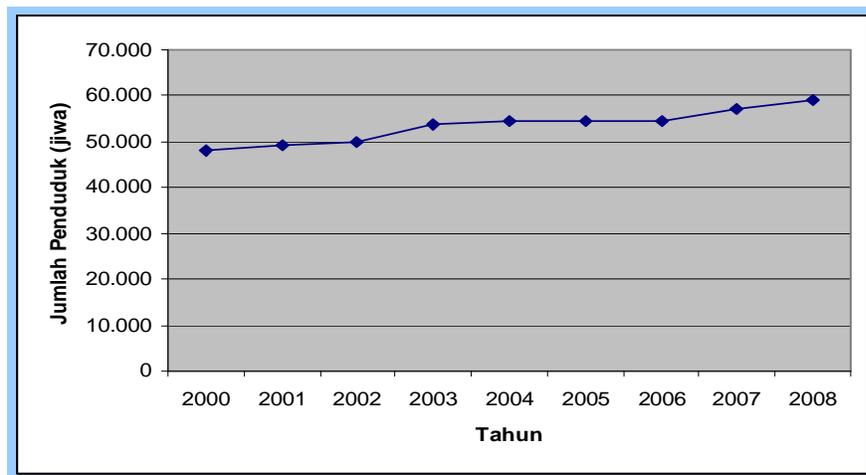




Para pedagang datang dari daerah tetangga seperti Kota Padang, Kota Sawahlunto, Kota Bukittinggi, Kab. Solok, Kab. Solok Selatan, dan Kab. Tanah Datar. Dengan sumberdaya alam yang tidak begitu banyak, Kota Solok masih mengandalkan aktifitas perdagangan didalam menunjang devisa daerahnya.

Perkembangan penduduk Kota Solok dari tahun 2000 hingga tahun 2008 dapat dilihat grafik peningkatannya sebagaimana tertera pada **Gambar 3.1.** berikut :

Gambar 3.1.
"Perkembangan Penduduk Kota Solok Tahun 2000-2008"



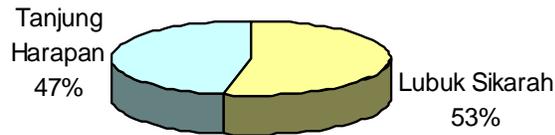
Sumber : Kota Solok Dalam Angka 2008/2009

Secara administrasi Kota Solok memiliki 2 kecamatan yaitu Kecamatan Lubuk Sikarah dan Kecamatan Tanjung Harapan. Kepadatan penduduk diantara kedua kecamatan tersebut tidak terlalu jauh berbeda. Kecamatan Lubuk Sikarah memiliki kepadatan penduduk lebih banyak yaitu 53% sedangkan Kecamatan Tanjung Harapan 47%. Sesuai dengan Agenda 21, bahwa keterkaitan antara dinamika kependudukan dan lingkungan hidup sangat erat sekali. Perubahan yang terjadi dalam dinamika kependudukan seperti jumlah, komposisi dan pertumbuhan akan berpengaruh pada berbagai aspek lingkungan alam.





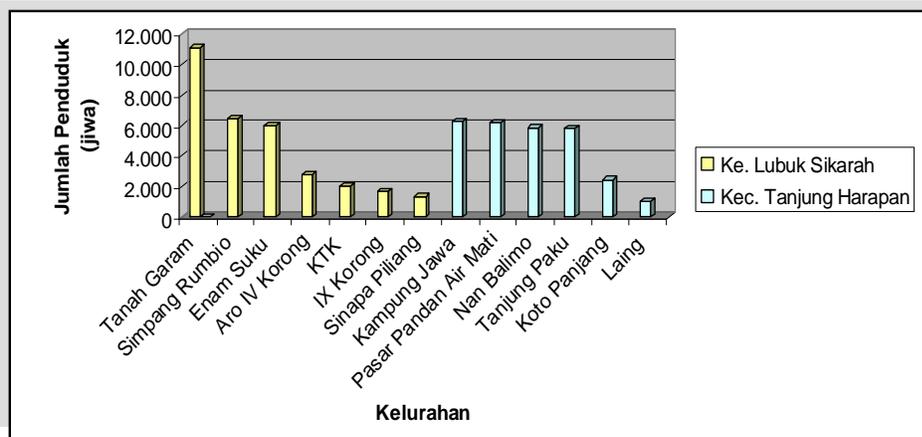
Gambar 3.2.
“Kepadatan Penduduk Kota Solok Tahun 2008”



Pada Kecamatan Lubuk Sikarah, dari segi tingginya jumlah penduduk pada tingkatan kelurahan, bahwa Kelurahan Tanah Garam memiliki jumlah penduduk terbanyak, lalu diikuti dengan Kelurahan Simpang Rumbio, Enam Suku, Aro IV Korong, KTK IX Korong, dan Sinapa Piliang. Sementara untuk Kecamatan Tanjung Harapan, kelurahan yang memiliki jumlah penduduk terbanyak adalah Kelurahan Kampung Jawa. Kemudian secara berurutan diikuti oleh Kelurahan Pasar Pandan Air Mati, Nan Balimo, Tanjung Paku, Koto Panjang, dan Laing.

Gambaran perbedaan jumlah penduduk dari masing-masing kelurahan di tiap-tiap kecamatan di Kota Solok dapat dilihat pada **Gambar 3.3.** berikut :

Gambar 3.3.
“Jumlah Penduduk Kota Solok Menurut Kelurahan Tahun 2008”



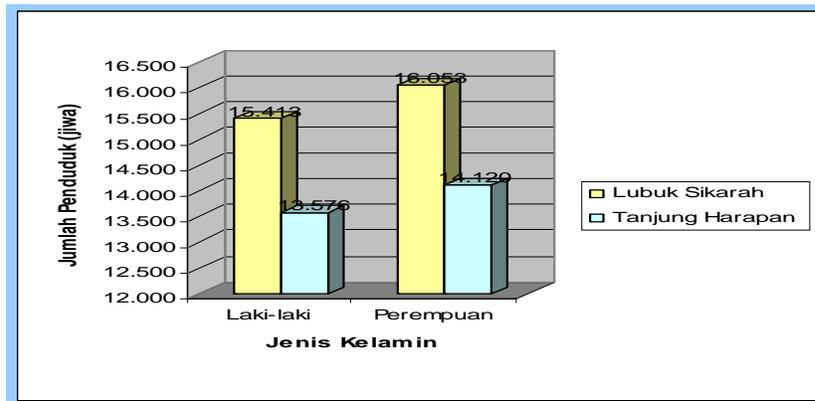
Sumber : Kota Solok Dalam Angka 2008/2009





Jika dilihat dari segi komposisi jumlah penduduk, Kota Solok memiliki jumlah penduduk perempuan yang lebih tinggi dari pada laki-laki. Berdasarkan data yang didapat menunjukkan angka harapan hidup perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki. Banyaknya jumlah penduduk perempuan, dilihat dari segi lingkungan hidup diperkirakan adanya suatu permasalahan tersendiri yaitu perempuan sebagai ibu rumah tangga merupakan penghasil terbesar sampah organik domestik dalam aktifitas sehari-harinya.

Gambar 3.4.
“Jumlah Penduduk Kota Solok Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2008”



Sumber : Kota Solok Dalam Angka 2008/2009

Untuk Kecamatan Lubuk Sikarah terdapat jumlah penduduk perempuan 3,99% lebih banyak dari pada penduduk laki-laki. Sedangkan pada Kecamatan Tanjung Harapan, jumlah penduduk perempuan 3,85% lebih banyak dari pada penduduk laki-laki. Perbandingan antara jumlah penduduk laki-laki dengan perempuan tersebut didapatkan Rasio jenis kelamin yaitu 96.

Sebagai kota perdagangan, mata pencarian masyarakat didominasi oleh pedagang. Para pedagang di Kota Solok tidak hanya dilakukan oleh kaum laki-laki tetapi juga oleh perempuan, walaupun jumlah pedagang laki-laki lebih banyak dari pada jumlah pedagang

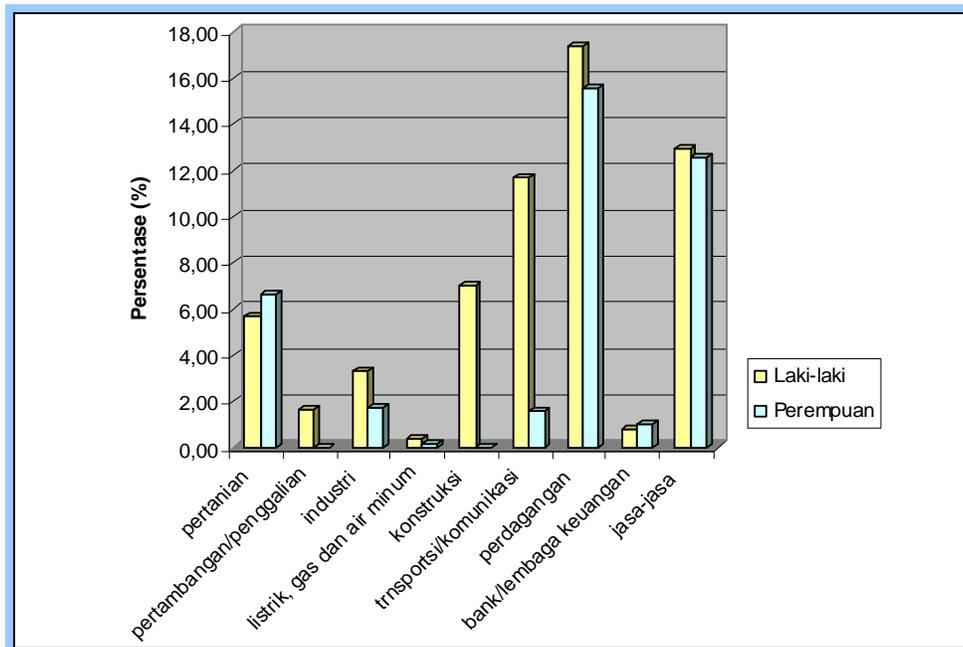




perempuan. Tingginya aktifitas perdagangan maka diperkirakan menimbulkan dampak tersendiri terhadap lingkungan hidup yaitu laju timbulan sampah akan tinggi seperti sampah pasar.

Persentase mata pencarian penduduk Kota Solok dapat dilihat pada **Gambar 3.5.** di bawah ini :

Gambar 3.5.
“Persentase Penduduk 15 Tahun Keatas Menurut Lapangan Pekerjaan”



Sumber : Kota Solok Dalam Angka 2008/2009.

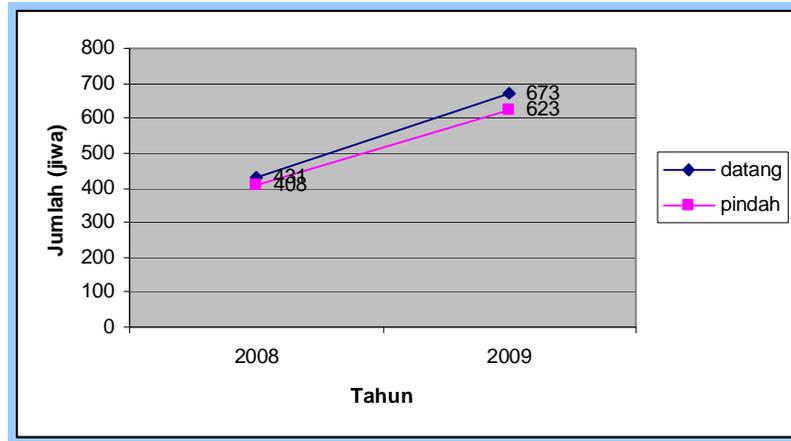
Tingginya angka pertumbuhan penduduk Kota Solok bukan semata-mata karena tingginya angka kelahiran saja tetapi juga karena migrasi penduduk ke Kota Solok. Tercatat pada tahun 2007 terdapat angka kelahiran sejumlah 369 kelahiran. Angka ini lebih tinggi dari tahun sebelumnya (tahun 2006) yaitu 304 kelahiran.

Pada tahun 2007 terjadi migrasi dengan datangnya sejumlah 431 jiwa penduduk. Angka ini juga lebih tinggi dari tahun 2006 yaitu 396 jiwa. Persentase penduduk Kota Solok yang melakukan migrasi dapat dilihat pada **Gambar 3.6.** berikut :





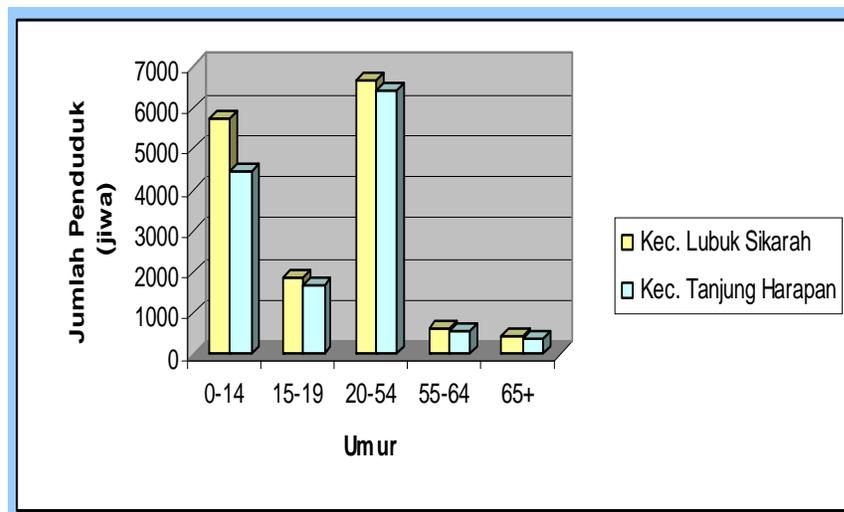
Gambar 3.6.
“Persentase Penduduk Kota Solok yang Migrasi”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

Peningkatan penduduk yang datang adalah 35,96%. Persentase penduduk yang pindah/keluar adalah 34,51%. Berarti persentasi tersebut menunjukkan terhadap tingkat kedatangan penduduk untuk masuk ke Kota Solok lebih tinggi dari pada migrasi penduduk ke luar Kota Solok.

Gambar 3.7.
“Jumlah Penduduk Laki-laki Menurut Kecamatan dan Golongan Umur”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

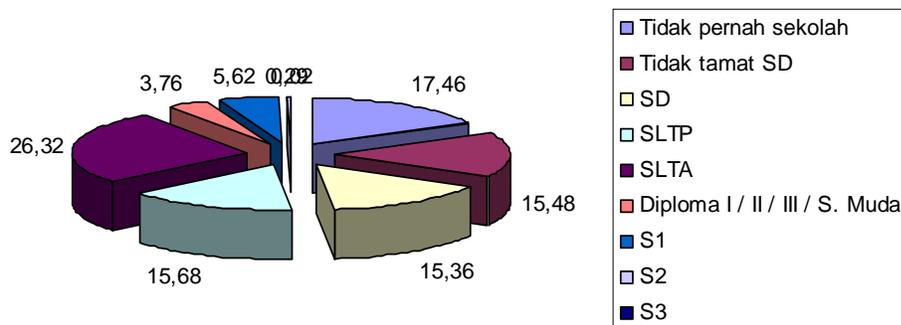




Pada Gambar 3.7. di atas menunjukkan bahwa penduduk dengan usia produktif (usia 20-54) memiliki jumlah lebih banyak dari komposisi penduduk usia lainnya. Persentase penduduk yang memiliki usia produktif adalah 45,27%. Dengan demikian sekitar 54,73% penduduk berketergantungan dengan mereka yang produktif, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ketergantungan hidup tergolong rendah.

Gambar 3.8.

“Persentase Penduduk Menurut Golongan Pendidikan Tertinggi”



B. PERMUKIMAN

Rata-rata peningkatan perumahan Kota Solok mulai tahun 2003 hingga 2007 adalah 0,46%. Jika dilihat dari nilai ini merupakan korelasi dari penambahan penduduk di Kota Solok dimana laju pertumbuhan penduduk rata-rata selama 18 tahun terakhir (1990-2007) sebesar 1,58 %.

Potensi lain yang memberi tekanan kepada lingkungan adalah penduduk/masyarakat yang bermukim disepanjang bantaran sungai. Adapun sungai yang melintasi Kota Solok adalah Batang Lembang dengan jumlah penduduk yang bermukim sekitar 2.778 KK. Sedangkan jumlah penduduk yang terbanyak bermukim di bantaran sungai Batang Lembang adalah 784 KK (28,22 %). Pada umumnya kegiatan domestik yang menghasilkan limbah selalu memanfaatkan badan air sebagai



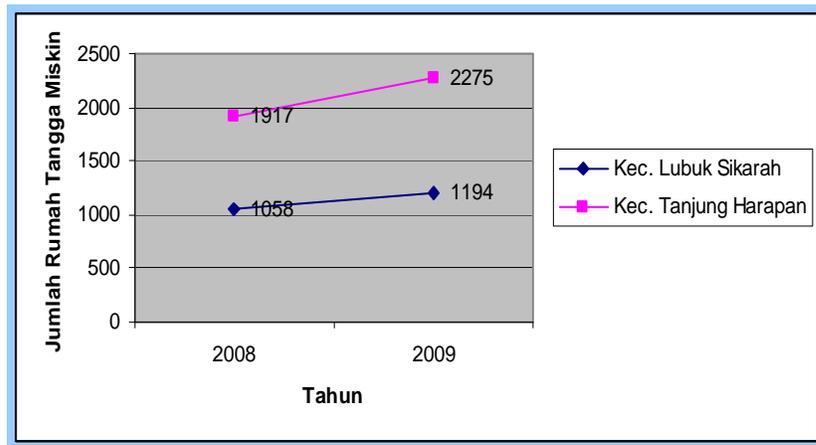


tempat pembuangan akhirnya. Namun Kota Solok, masyarakatnya sudah memiliki partisipasi terhadap lingkungan Batang Lembang, hal ini sudah ada masyarakat memanfaatkan *septic tank* sebagai pembuangan air limbah rumah tangga, walaupun masih ada beberapa rumah tangga yang belum terkelola dengan baik.

Jumlah rumah tangga di Kota Solok adalah 13.634 rumah tangga. Dari semua rumah tangga tersebut sejumlah 2.252 atau 16,52% merupakan rumah tangga miskin. Tingginya jumlah rumah tangga miskin yang terdapat di Kota Solok akan berdampak terhadap lingkungan hidup. Didalam menjalankan aktifitas kehidupannya sehari-hari, tidak mengindahkan berbagai faktor atau kaedah lingkungan hidup yang semestinya harus dijaga.

Gambar 3.9.

“Rumah Tangga Miskin Kota Solok Tahun 2008-2009”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

Persentase peningkatan jumlah rumah tangga miskin di Kecamatan Lubuk Sikarah adalah 11,39 %. Persentase peningkatan jumlah rumah tangga miskin di Kecamatan Tanjung Harapan adalah 15,74%.

Sumber air bersih masyarakat Kota Solok adalah dari PDAM (84,68%) dan sumur (15,32%). Tingkat pelayanan dan distribusi air bersih





melalui jaringan PDAM cukup besar yang mendominasi kebutuhan air masyarakat Kota Solok. Pemanfaatan PDAM lebih banyak digunakan oleh masyarakat yang berada di Kecamatan Lubuk Sikarah (54,55%), sementara untuk Kecamatan Tanjung Harapan memanfaatkan 45,45% sumber air dari PDAM.

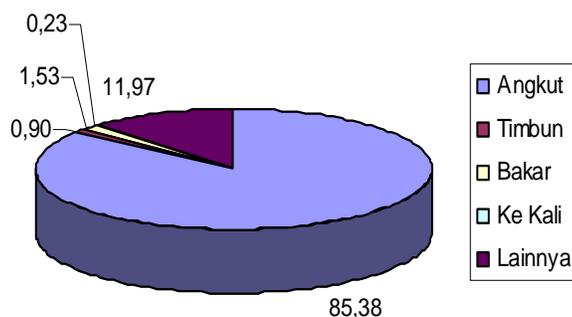
Masalah pemenuhan kebutuhan perumahan bukanlah semata-mata permasalahan kualitas dan kuantitas pembangunan rumah, namun lebih merupakan permasalahan sosio-budaya dan politik. Pembangunan pemukiman yang tidak ditangani secara tepat, menimbulkan berbagai masalah lingkungan diantaranya terjadinya banjir, kelangkaan air bersih yang timbul akibat perubahan struktur kawasan yang tidak bijaksana, serta tercemarnya sungai dan tanah oleh limbah domestik.

Suatu kenyataan bahwa secara keseluruhan kondisi pemukiman, terutama di perkotaan, semakin lama semakin tidak nyaman dan aman bagi penghuninya, terutama masyarakat menengah kebawah.

Kecamatan Lubuk Sikarah memiliki jumlah penduduk lebih banyak dari pada Kecamatan Tanjung Harapan. Pertumbuhan penduduk mempunyai garis lurus terhadap kontribusi laju timbulan sampah (limbah padat), yang berarti bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh Kecamatan Lubuk Sikarah lebih besar dari pada sampah yang dihasilkan di Kecamatan Tanjung Harapan.

Gambar 3.10.

“Persentase Cara Pengolahan Sampah oleh Masyarakat”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009





Berdasarkan Gambar 3.10. di atas, menunjukkan bahwa sampah masyarakat terangkut sebanyak 85,38% oleh pelayanan Dinas Kebersihan dan Tata Ruang Kota Solok. Berarti tingkat cakupan dan jalur pelayanan kebersihan kota telah cukup baik. Sisanya, masyarakat mengolah sampah setempat dengan cara membakar dan menimbun di sekitar halaman rumah. Tetapi masih ada juga masyarakat yang membuang sampahnya ke sungai (0,23%). Walaupun jumlahnya terbilang kecil tetapi tetap menjadi masalah bagi lingkungan hidup, karena akumulasi dari sampah yang dibuang ke sungai dapat berdampak terhadap penurunan kualitas air sungai bahkan dapat menyebabkan banjir karena aliran air tersumbat oleh tumpukan sampah.

Lebih kurang 85,13% masyarakat Kota Solok telah memiliki dan memanfaatkan kakus yang terdapat dirumahnya sendiri. Sebagian lagi, sejumlah 3,48% memanfaatkan kakus secara bersama-sama. Sejumlah 11,39% masyarakat Kota Solok tidak memiliki tempat buang air besar secara khusus. Berkemungkinan peluang pemanfaatan sungai secara langsung sebagai tempat buang air besar dapat terjadi.

Masih terdapat masyarakat (sekitar 5.728 rumah tangga) yang memiliki kakus tetapi tidak dilengkapi dengan septic tank. Tinja biasanya dialirkan langsung ke sungai. Keadaan ini biasanya dijumpai pada rumah-rumah yang berada di sempadan sungai. Dari total jumlah rumah tangga tanpa septic tank, 56,93% terdapat di Kecamatan Lubuk Sikarah dan 43,07% terdapat di Kecamatan Tanjung Harapan. Tingginya rumah tangga yang tidak dilengkapi dengan septic tank merupakan masalah tersendiri buat Pemerintah Kota Solok. Sebab tinja merupakan salah satu sumber pencemaran/penularan agent penyakit, terutama dari manusia. Salah satu media penularan penyakit adalah melalui sumur sebagai sumber air bersih masyarakat yang tercemar oleh E.Coli tinja.

Timbulan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat di Kecamatan Lubuk Sikarah adalah 57 m³/hari, sedangkan Kecamatan Tanjung Harapan menghasilkan sampah 63 m³/hari. Jika dihubungkan dengan





jumlah penduduk, bahwa kecamatan Lubuk Sikarah memiliki jumlah penduduk lebih banyak dari pada Kecamatan Tanjung Harapan tetapi jumlah sampah yang dihasilkan tidak berkorelasi dengan jumlah penduduk. Hal ini disebabkan karena aktifitas dan mobilitas masyarakat di Kecamatan Tanjung Harapan lebih tinggi dari pada Kecamatan Lubuk Sikarah. Disamping itu, pusat perkotaan lebih terkonsentrasi di Kecamatan Tanjung Harapan, sehingga dampak timbunan sampah juga akan berbeda menurut kegiatan.

C. KESEHATAN

Jenis penyakit utama yang diderita masyarakat dapat dilihat pada **Tabel DS-8**. Jenis penyakit tersebut didominasi oleh penyakit saluran pernafasan yaitu berjumlah 30.589 penderita atau 60,92% dari jenis penyakit yang diderita oleh masyarakat Kota Solok.

Banyaknya penderita penyakit saluran pernafasan merupakan suatu fenomena yang unik. Jika penyebab dari tingginya penyakit tersebut karena kualitas udara yang kurang baik, dan data pendukung jeleknya kualitas udara ambien Kota Solok. Namun untuk semua parameter kualitas udara ambien yang dilakukan pengukurannya di tahun 2009 (lihat **Tabel SD-16**) menunjukkan bahwa nilai parameter masih berada di bawah baku mutu. Begitu juga halnya dengan pengukuran kualitas udara ambien pada tahun-tahun sebelumnya. Walaupun terjadi fluktuatif peningkatan dan penurunan kadar parameter tetapi kesemuanya masih berada di bawah Baku Mutu Nasional menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 41 Tahun 1999.

Penyebab lain penyakit ini berkemungkinan disebabkan karena pola perubahan cuaca yang tidak menentu sebagai akibat dari terjadinya perubahan iklim (*climate change*), kondisi sanitasi dasar rumah masyarakat seperti ventilasi rumah, kepadatan penghuni (*over crowd*), kelembaban dan sebagainya.





Berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan Kota Solok, menjelaskan bahwa secara spesifik lokal penyebab dari tingginya penyakit saluran pernafasan (ISPA) ini disebabkan karena sanitasi penduduk yang jelek. Kebutuhan akan ventilasi sebagai sirkulasi udara dan pencahayaan dari sebuah rumah masih belum menjadi pertimbangan utama oleh masyarakat golongan bawah. Terdapatnya rumah tangga miskin dalam jumlah yang cukup banyak di Kota Solok menjadi bagian yang rentan terhadap penyakit ini. Rendahnya pengetahuan terhadap hygiene dan sanitasi menjadi alasan mendasar terjangkitnya penyakit ini.

Menyikapi kondisi ini, Pemerintah Kota Solok melalui Dinas Kesehatan telah melaksanakan berbagai program peningkatan pengetahuan dan kepedulian masyarakat terhadap hygiene dan sanitasi yang baik serta upaya peningkatan pelayanan kesehatan.

Jika dilihat kecenderungan nilai dari tahun sebelumnya (tahun 2008), untuk 10 penyakit utama yang disajikan pada **Tabel DS-8**, mengalami penurunan jumlah penderita penyakit seperti tertera pada **Tabel 3.1.** berikut:

Tabel 3.1.
“Persentase Penurunan Penderita Penyakit Utama di Kota Solok Tahun 2008 dengan Tahun 2009”

No.	Jenis Penyakit	%
1.	Penyakit lain pada saluran pernapasan bagian atas	-12,49
2.	Infeksi akut lain pada saluran pernapasan bagian atas	-57,62
3.	Penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat	-44,83
4.	Pulpa dan jaringan periapikal	-16,12
5.	Tekanan darah tinggi	-17,61
6.	Penyakit kulit infeksi	-25,37
7.	Gangguan neurotik	-14,04
8.	Penyakit kulit alergi	-11,30
9.	Diare (termasuk tsgk kolera)	-43,24
10.	Asma	5,70

Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

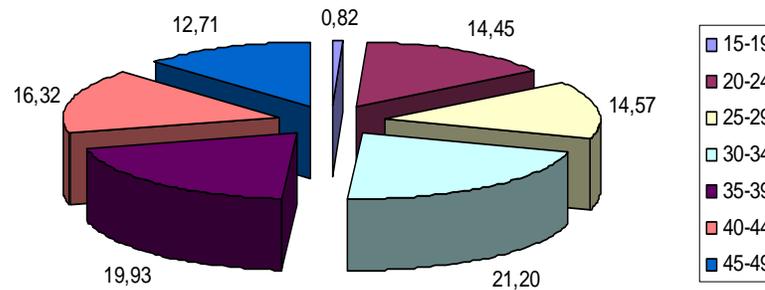




Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa terjadi penurunan sebesar $\pm 35,06\%$ khususnya penderita penyakit saluran pernafasan. Kondisi ini bisa menunjukkan bahwa iklim di Kota Solok sudah mulai membaik dan kondusif, serta tingkat adaptasi atau imunitas yang terjadi sebagai akibat dari penderitaan penyakit tersebut. Penyebab lain juga karena mulai disadari dan dipahaminya bahwa hygiene dan sanitasi merupakan bagian terpenting didalam peningkatan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. Pelayanan kesehatan juga sudah semakin baik. Masyarakat dapat berobat ke pusat-pusat pelayanan kesehatan yang tersebar di seluruh pelosok Kota Solok yang pada umumnya pelayanan Puskesmas.

Gambar 3.11.

“Persentase Pasangan Menurut Golongan Umur Ibu”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

Menurut Gambar 3.11. menunjukkan bahwa pasangan terbanyak adalah pada ibu yang berusia antara 30-34 tahun. Usia ini tergolong kepada usia subur. Dengan demikian potensi tingginya pertumbuhan penduduk semakin besar.

Rumah sakit besar yang terdapat di Kota Solok adalah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Solok dan Rumah Sakit Tentara (RST). Pusat pelayanan kesehatan lainnya yang terdapat di Kota Solok yaitu: puskesmas, puskesmas pembantu, poliklinik/balai pengobatan, tempat



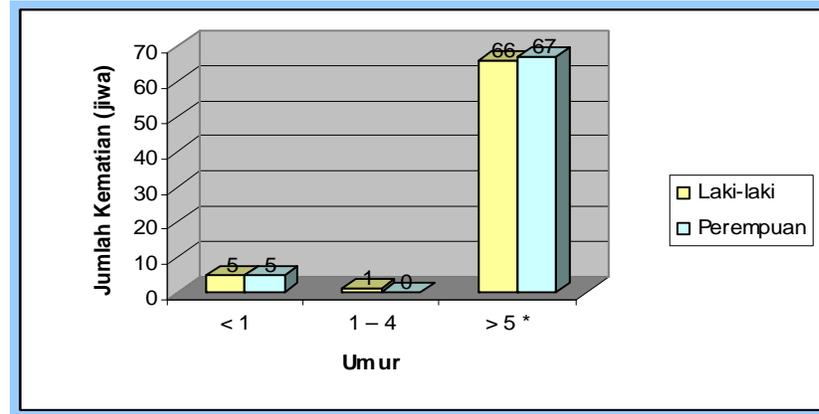


praktek dokter, posyandu, apotik dan toko obat. Secara umum jumlah fasilitas kesehatan telah mencukupi dari segi jumlah yang sebanding dengan jumlah penduduk Kota Solok.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh penduduk perkotaan adalah masalah kesehatan lingkungan, pemukiman terutama pemukiman kumuh seperti di bantaran sungai. Mereka menghadapi potensi bahaya kesehatan yang serius seperti pencemaran, sarana air bersih dilingkungan kumuh dan bahaya lain berkaitan dengan kehidupan perkotaan.

Gambar 3.12.

“Jumlah Kematian Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin”



Sumber : Buku Data SLHD Kota Solok Tahun 2009

Selama tahun 2009 (sampai dengan September) terdapat 92.36% kematian diatas usia lima tahun. Sedangkan kematian balita untuk usia 1 – 4 tahun 0,69 % dan balita usia 1 < tahun sebesar 6,94 %.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Solok merupakan rumah sakit terbesar dan terlengkap di Kota Solok. Kelengkapan fasilitas rumah sakit menjadikan rumah sakit ini sebagai rumah sakit rujukan. Bahkan pasien rumah sakit ini bukan hanya dari Kota Solok saja tetapi juga dari daerah tetangga. RSUD Solok menghasilkan sampah 12 m³/hari. Sampah non medis yang dihasilkan rumah sakit ini diangkut oleh petugas kebersihan. Sementara sampah medis dilakukan pengolahannya di rumah





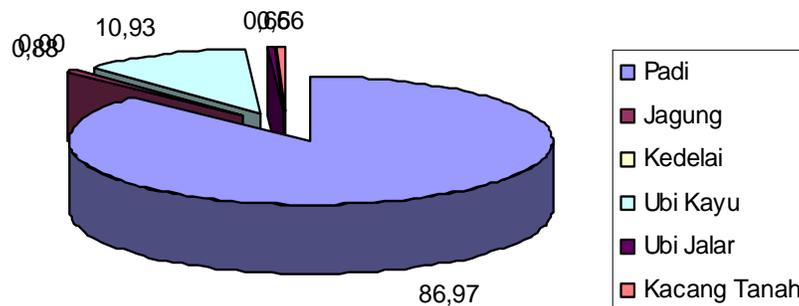
rumah sakit sendiri dengan cara pembakaran menggunakan incenerator. Limbah cair yang dihasilkannya adalah 88 m³/hari . Limbah cair ini diolah pada IPAL dengan sistem pengolahannya dengan sistem adalah metoda biologis.

D. PERTANIAN

Padi sawah tercatat sebagai komoditi pertanian andalan di Kota Solok. Hampir setiap kelurahan menanam padi sawah, dengan areal yang paling luas terdapat di Kelurahan Tanah Garam yaitu 26,77 persen dari luas areal. Pada tahun 2008 produksi padi sebesar 18.654,3 ton turun 6,21 persen dari tahun 2007. Disamping padi sawah, masyarakat petani di Kota Solok juga menanam berbagai komoditi lainnya seperti: jagung, ubi kayu, kacang tanah, cabe dan bawang merah serta ubi kayu.

Produksi padi merupakan produksi terbanyak (86,97%) dari semua jenis tanaman palawija yang ditanam dan dibudidayakan oleh masyarakat Kota Solok. Gambaran hasil tanaman palawija berdasarkan produktifitasnya dapat dilihat pada **Gambar 3.13.** berikut :

Gambar 3.13.
"Persentase Produksi Tanaman Palawija"



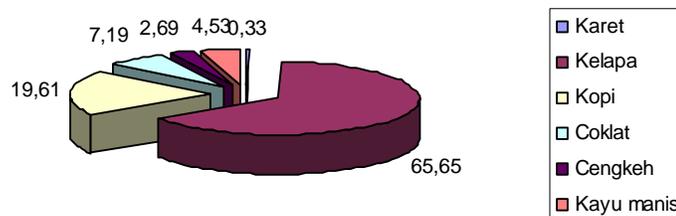
Sumber : Dinas Pertanian, Perikanan & Kehutanan Kota Solok





Usaha perkebunan di Kota Solok merupakan usaha perkebunan rakyat dengan lahan terbatas, dan hanya dijadikan sebagai usaha penunjang kehidupan keluarga. Jenis hasil perkebunan rakyat yang ada di Kota Solok antara lain berupa kopi, kelapa, cengkeh, kayu manis, karet, merica, kunyit dan lainnya. Dari beberapa jenis hasil perkebunan rakyat yang ada, kunyit memperlihatkan produktivitas yang tertinggi dengan 189,67 Ha luas tanam dapat menghasilkan sebanyak 2.845,05 ton kunyit tahun 2008. (Kota Solok Dalam Angka, 2009).

Gambar 3.14.
“Persentase Produksi Perkebunan Rakyat”



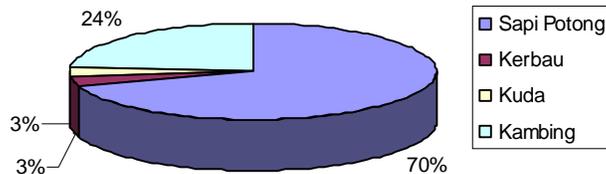
Sumber : Dinas Pertanian, Perikanan & Kehutanan Kota Solok

Untuk pemanfaatan lahan produktif berupa aktifitas perkebunan, telah menghasilkan komoditas perkebunan seperti karet, kelapa, kopi, coklat/kakao, cengkeh dan kayu manis. Produksi tertinggi dari semua produksi perkebunan tersebut adalah kelapa dengan luas lahan tanam 234,10 menghasilkan produksi 559 ton/tahun. Persentase produksi kelapa dari semua jenis komoditi perkebunan adalah 65,65%, lihat Gambar 3.14. di atas.





Gambar 3.15.
"Persentase Hewan Ternak yang Dibudidayakan oleh Masyarakat"



Sumber : Dinas Pertanian, Perikanan & Kehutanan Kota Solok

Hewan ternak yang dibudidayakan oleh masyarakat di Kota Solok didominasi oleh jenis sapi potong (70%). Dengan adanya Rumah Potong Hewan (RPH) di Kota Solok dijadikan sebagai sarana penyaluran penjualan oleh masyarakat. Rata-rata pemotongan sapi di RPH Kota Solok adalah 7 - 9 ekor sapi, bahkan karena keterbatasan ketersediaan sapi potong di Kota Solok, maka didatangkan sapi potong dari luar daerah untuk di potong di RPH Kota Solok.

Untuk jenis unggas, ayam kampung lebih dominan dipelihara oleh masyarakat dengan jumlah 106.833 ekor (61,02%) (lihat **Tabel SE-11**). Sebagian masyarakat memeliharanya dengan melepaskannya di halaman dan sebagian lagi dengan menggunakan kandang.

Berdasarkan Gambar 3.16. di atas, menunjukkan bahwa emisi gas Metan (CH_4) dari lahan sawah yang berada di Kota Solok adalah 346.632 ton/tahun, dimana sekitar 78,44% berada di Kecamatan Lubuk Sikarah dan 21,56% dihasilkan dari lahan pertanian di Kecamatan Tanjung Harapan.

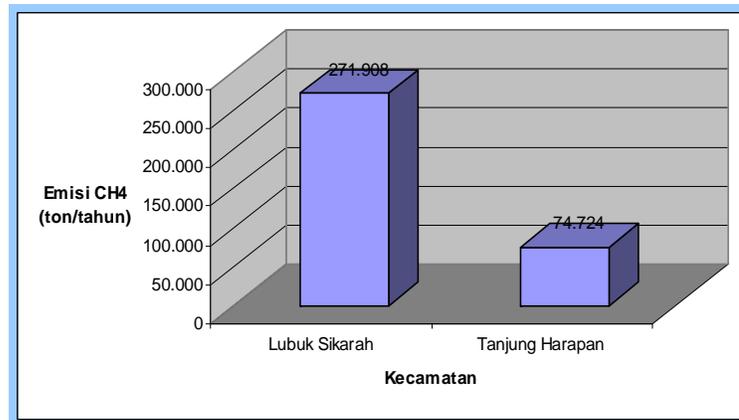
Sementara perkiraan emisi gas Metan (CH_4) dari kegiatan peternakan yang terdapat di Kota Solok adalah 203,81 ton/tahun. Dari nilai tersebut, 201,76 ton/tahun (99,0%) berasal dari aktifitas peternakan hewan ternak dan 2,05 ton/tahun (1,0%) berasal dari aktifitas peternakan unggas





Gambar 3.16.

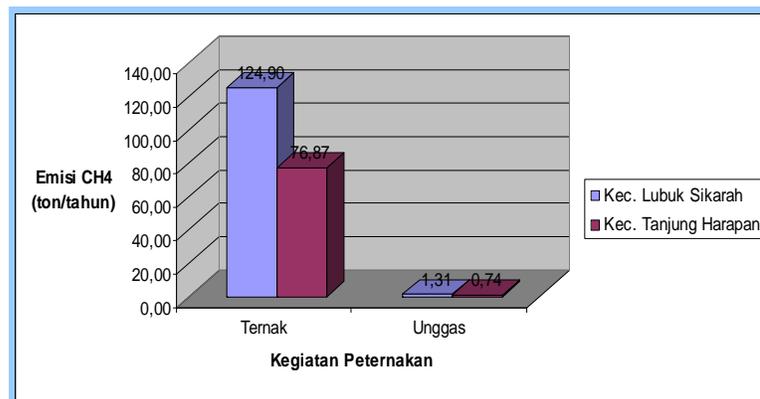
“Emisi Gas Metan (CH₄) dari Lahan Sawah”



Sumber : Hasil Analisa (2009)

Gambar 3.17.

“Emisi Gas Metan (CH₄) dari Kegiatan Peternakan”



Sumber : Hasil Analisa (2009)

E. INDUSTRI

Aktivitas industri di Kota Solok berupa industri rumah tangga seperti pembuatan kerupuk dan makanan ringan lainnya. Industri kecil lainnya adalah pabrik tahu. Terdapat lima buah pabrik tahu yang berlokasi di sepanjang Batang Lembang.

Sebagian besar pabrik tahu tersebut belum memiliki dokumen pengelolaan lingkungan baik berupa UKL/UPL maupun bentuk SPPL dan





tidak memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah cair dari sisa proses produksi dibuang langsung ke Batang Lembang tanpa adanya suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Buangan limbah cair dari pabrik tahu tersebut mengandung bahan-bahan organik yang tinggi dan kondisi ini dapat meningkatkan kandungan BOD₅ pada Batang Lembang. Keberadaan pabrik tahu di sepanjang Batang Lembang akan mempengaruhi kualitas air Batang Lembang.

Gambar 3.18.
Industri Pabrik Tahu yang Terdapat di Kota Solok”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Pemerintah Kota Solok telah melakukan upaya pembinaan dan pengawasan terhadap kegiatan usaha kecil menengah (UKM). Melalui Kantor Lingkungan Hidup melakukan pembinaan dengan program pembuatan IPAL percontohan pada salah satu pabrik tahu yaitu di Pabrik Tahu Putri Tunggal. Percontohan ini diharapkan dapat diikuti oleh pabrik





tahu lainnya sehingga aktifitas industri tahu tidak mempengaruhi lingkungan hidup dan Batang Lembang khususnya.

Kota Solok pada tahun ini sudah ada terbangun industri benih jagung dengan skala nasional yang merupakan langkah yang lebih maju dari sisi pembangunan ekonomi. Namun perlu mendapat perhatian serius terhadap dampak lingkungan secara keseluruhannya. Melihat dampak tentu mempertimbangkan dampak positif dan dampak negatifnya.

Dalam rangka mendukung pengelolaan lingkungan hidup, maka partisipasi pihak swasta dalam membangun pabrik kompos oleh PT Andalas Komposindo yang berlokasi di TPA Regional Ampang Kualo.

Memang disadari bahwa usaha pembuatan tahu semakin hari semakin meningkat, sehubungan dengan peningkatan terhadap permintaan, akibat pertumbuhan penduduk. Namun masalah lingkungan hidup, bukan masalah pemerintah namun merupakan perwujudan dan semua komponen yang ada disekitar lingkungan tersebut. Hal ini berarti bahwa pengelolaan lingkungan hidup merupakan tanggungjawab bersama, baik pemerintah maupun pelaku usaha dan masyarakat.

F. PERTAMBANGAN

Aktifitas pertambangan yang terdapat di Kota Solok adalah penambangan bahan galian Golongan C (pasir, batu dan kerikil) yang merupakan pertambangan rakyat. Terdapat sepuluh aktifitas penambangan bahan galian Golongan C tersebut (lihat **Tabel SE-14**), dengan luasan areal pertambangan secara keseluruhan adalah 11,1051 ha dengan produksi 161 m³/hari.

Aktifitas pertambangan tersebut didominasi keberadaannya di sempadan Batang Lembang. Aktifitas ini dapat mempengaruhi kualitas air Batang Lembang. Alur sungai dapat berubah sewaktu-waktu disaat musim hujan karena daya gerus dari air sungai terhadap sempadan sungai.





Dampak negatif berupa penurunan kualitas perairan sungai adalah tingginya kandungan TSS air Batang Lembang yang akan mempengaruhi eksistensi biota perairan Batang Lembang.

Gambar 3.19.

“Bahan Tambang Galian Golongan C di Pinggir Batang Lembang”



Sumber : Bapedalda Prov. Sumbar, 2009

Memang disadari bahwa kegiatan galian C ini muncul akibat permintaan material dari kegiatan pembangunan, peluang lapangan kerja, hal ini akibat pertumbuhan penduduk yang selalu meningkat. Dalam kegiatan pembangunan akan membutuhkan material galian gol. C ini dengan sumber yang terdekat dan harga murah. Sedangkan adanya kegiatan penambangan galian gol. C akan terbukanya lapangan, sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat dan kesejahteraan. Namun semua ini perlu pengelolaan lingkungan kegiatan, yang akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan sekitarnya.

G. ENERGI

Di Kota Solok terdapat empat buah stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU) yang dimiliki/dikelola oleh pihak swasta. Masih ada



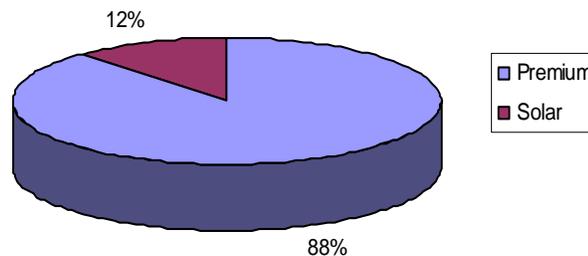


kegiatan SPBU yang belum memiliki dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan(UKL/UPL) sebagaimana yang dipersyaratkan.

Kebutuhan terhadap bahan bakar untuk kendaraan terus meningkat dari tahun ke tahun baik jenis premium maupun solar. Hal ini sejalan dengan meningkatkan pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia.

Kebutuhan bahan bakar jenis premium lebih tinggi (88%) dari pada solar (12%). Tingginya kebutuhan bahan bakar fosil tersebut akan menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa gas buang dari kendaraan tersebut. Gas buang kendaraan dapat berupa CO, CO₂, NO_x, dan SO_x. Kesemua gas tersebut merupakan gas penyebab rumah kaca yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemanasan global (*global warming*).

Gambar 3.20.
“Persentase Penggunaan Bahan Bakar pada Kendaraan Bermotor”



Sumber : LLAk Kota Solok, 2009.

Sementara kebutuhan bahan bakar untuk aktifitas domestik/rumah tangga adalah jenis gas/LPG dan minyak tanah. Kebutuhan akan bahan bakar ini juga meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Kota Solok serta peningkatan aktifitas perkotaan.

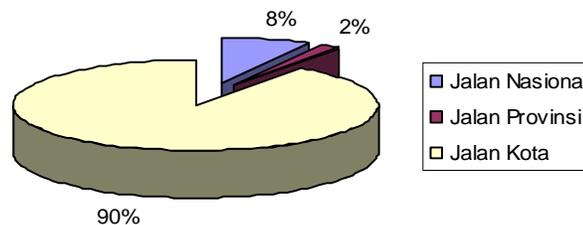




H. TRANSPORTASI

Sebagai kota perlintasan/transit, Kota Solok dilalui oleh berbagai jalur dan jalan yang menghubungkan satu daerah dengan daerah lainnya. Secara keseluruhan panjang jalan yang berada di Kota Solok adalah 150,93 km dengan pembagian berdasarkan kewenangannya adalah jalan nasional, jalan provinsi dan jalan kota.

Gambar 3.21.
“Panjang Jalan Menurut Kewenangan”



Sumber : Kota Solok Dalam Angka, 2009.

Jalan yang ada di Kota Solok secara kewenangannya didominasi oleh Jalan Kota karena jalan ini menghubungkan antara satu kelurahan dengan kelurahan lainnya, jalan-jalan kompleks perumahan.

Untuk mendukung transportasi, Kota Solok memiliki 2 buah terminal yaitu Terminal Barih Solok yang merupakan terminal antar kota antar provinsi, antar kota dalam provinsi dan Terminal Angkot Mayang Terurai yang merupakan terminal dalam kota.

Secara umum kualitas udara ambien di sekitar lokasi terminal menunjukkan kondisi dibawah baku mutu, karena gas buangan kendaraan bermotor masih terkonsentrasi pada jalan raya yang lebih ramai dilalui oleh kendaraan.

Menyikapi hal tersebut, Pemerintah Kota Solok telah membuat taman di areal terminal dan jalur hijau pada jalan-jalan di sekitar terminal. Tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar areal terminal mampu mereduksi





CO₂ yang dihasilkan oleh emisi kendaraan bermotor. Kualitas udara di lingkungan terminal akan lebih baik untuk kedepannya.

Dampak ikutan lainnya dari keberadaan terminal adalah adanya sampah dari aktifitas terminal. Jumlah sampah yang dihasilkan terminal adalah 2 m³/hari. Sampah ini diangkut oleh petugas kebersihan kota untuk selanjutnya secara kolektif dibawa dan dibuang ke TPA. Terminal di Kota Solok termasuk kedalam jalur pelayanan kebersihan kota setiap harinya.

I. PARIWISATA

Pemerintah Kota Solok dalam memajukan kotanya juga mengembangkan sektor pariwisata. Terdapat dua objek wisata alam di Kota Solok yaitu : 1) Pulau Belibis dan Taman Pramuka; dan 2) Sarasah Batimpo dan BBI. Masing-masing wisata alam ini memiliki luas ± 7 ha.

Wisata alam ini sangat dibutuhkan di Kota Solok karena kedua objek wisata ini termasuk kedalam jenis wisata alam dengan kerapatan vegetasi dan dijadikan statusnya menjadi Hutan Kota Solok. Keberadaan hutan kota ini sangat membantu untuk mempertahankan fungsi lingkungan yang lestari.

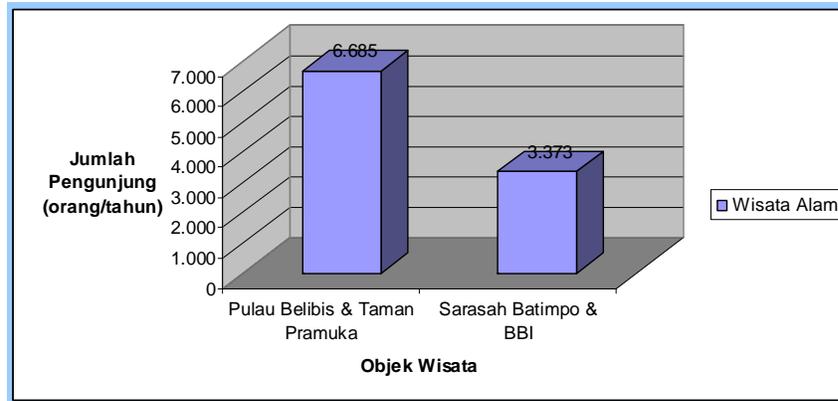
Pada kedua objek wisata tersebut, dari pengunjung yang datang akan menghasilkan limbah padat (sampah) atau limbah cair. Setiap pengunjung dalam menikmati objek wisata membutuhkan makanan dan minuman, yang sudah pasti akan ada yang terbuang menjadi sampah. Jumlah sampah yang dihasilkan dari kedua objek wisata tersebut adalah 1 m³/hari. Sampah ini diangkut setiap harinya oleh petugas dari Dinas Kebersihan dan Tata Ruang kota Solok, kemudian secara kolektif dengan sampah-sampah kota lainnya diangkut ke TPA Ampang Kualo.





Gambar 3.22.

"Jumlah Pengunjung pada Objek Wisata Alam Kota Solok"



Sumber : Bagian Perekonomian Setda Kota Solok, 2009.

Pada Gambar 3.22. di atas, terlihat bahwa pengunjung pada objek wisata "Pulau Belibis dan Taman Pramuka" lebih besar dua kali lipat dari pada objek wisata "Sarasah Batimpo dan BBI". Jumlah pengunjung yang cukup tinggi pada objek wisata "Pulau Belibis dan Taman Pramuka" disebabkan karena lokasi yang cukup strategis, sarana dan prasarana yang memadai di lokasi objek wisata tersebut, serta suasana yang nyaman dan asri dengan banyaknya pohon peneduh di sekitar lokasi objek wisata. Peningkatan jumlah pengunjung secara keseluruhan terjadi pada tahun ini jika dibandingkan tahun sebelumnya (tahun 2008).

Untuk mendukung kepariwisataan di Kota Solok, terdapat lima buah hotel/wisma yang dikelola oleh swasta. Kelima hotel/wisma/penginapan tersebut dapat dilihat pada **Tabel SE-25**.

J. LIMBAH B3

Kota Solok tidak memiliki industri menengah dan besar yang menghasilkan Limbah B3 dalam skala yang besar dan jenis yang beragam. Limbah B3 yang dihasilkan di Kota Solok adalah yang berasal dari aktifitas perbengkelan berupa oli bekas dan aktifitas rumah sakit pada bidang radiologi.





Gambar 3.23.

“Limbah B3 Berupa Oli Bekas dari Aktifitas Perbengkelan yang Masuk ke Batang Lembang”



Rata-rata perbengkelan di Kota Solok tidak memiliki dokumen pengelolaan lingkungan sehingga Limbah B3 tidak terkelola dengan baik





sehingga tidak terkelola dengan baik sehingga beberapa bengkel oli bekasnya mengalir ke perairan Batang Lembang. Telah ada perbengkelan yang menjual oli bekas yang dihasilkannya dari tukar/ganti oli kendaraan bermotor kepada perusahaan pengumpulan oli bekas.

Disamping perbengkelan, aktifitas yang menghasilkan Limbah B3 dalam jumlah yang kecil adalah aktifitas rumah sakit yang bersumber dari aktifitas radiologi. Sesuai dengan standar operasional prosedur yang dimiliki oleh pihak rumah sakit biasanya limbah B3 tersebut dapat dikelola dengan baik. Tetapi pengawasan tetap diperlukan terhadap aktifitas-aktifitas pembangunan yang menghasilkan limbah B3.

Sesuai dengan perkembangan bahwa limbah B-3 pada dasarnya sudah cukup banyak yang dihasilkan, baik oleh kegiatan usaha maupun rumah tangga. Hal ini sesuai dengan ciri/sifat suatu buangan dikatakan limbah B-3. untuk perlu dikembangkan keserasian pembangunan dan daya dukung sumber daya alam serta lingkungan hidup agar dapat mendukung pembangunan yang berkelanjutan.





**BAB
4****Upaya Pengelolaan Lingkungan****A. REHABILITASI LINGKUNGAN**

Pemerintah Kota Solok telah melakukan berbagai langkah-langkah upaya pengelolaan lingkungan hidup baik berupa pemulihan kualitas lingkungan hidup, kegiatan pengawasan hingga rehabilitasi lingkungan hidup.

Didalam mengurangi lahan kritis yang terdapat di Kota Solok, telah dilakukan Kegiatan Pembuatan Hutan Rakyat melalui Program GN-RHL Tahun 2009 dengan luasan dan lokasi berada di : 1) Desa Laiang Taluk . Agam Kuantan, 2009).

Kegiatan lainnya dalam upaya peningkatan tutupan vegetasi di Kota Solok adalah melalui Kegiatan Penghijauan dengan lokasi pada Hutan Rakyat sejumlah 640 ha dan Penghijauan Kota seluas 25 ha (Dinas Kehutanan Prov. Sumbar, 2008).

Kegiatan lainnya adalah penanaman 3.300 pohon diseluruh pelosok Kota Solok dengan rincian untuk Kecamatan Lubuk Sikarah berjumlah 2.200 pohon dan Kecamatan Tanjung Harapan 1.100 pohon. Nama kegiatan ini adalah *One Man One Tree*.

Didalam meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah sehingga ketersediaan air tanah meningkat, telah dilakukan Kegiatan Pembuatan Sumur Resapan melalui Program GN-RHL Tahun 2009 dengan jumlah yang berada di : 1) Kelurahan Tanah Garam Kecamatan Tanjung Harapan 10 unit dan; 2) Kelurahan Laiang Kecamatan Tanjung Harapan berjumlah 10 unit (BPDAS Agam Kuantan, 2009).





Mengenai pelayanan dan ketersediaan air bersih sebagai isu lingkungan hidup yang ditemui di Kota Solok, pemerintah daerah telah melakukan langkah-langkah konkret berupa meningkatkan cakupan pelayanan air bersih untuk memenuhi kebutuhan minimal penduduk Kota. Hal ini mungkin dilakukan mengingat potensi air yang tersedia cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan minimal penduduk Kota.

Terkait dengan isu lingkungan hidup lainnya yaitu kerusakan DAS dan pencemaran Batang Lembang, Pemerintah Kota Solok telah melakukan upaya pencegahan dan penanggulangan, yaitu :

1. Peningkatan dan pengawasan serta pengendalian pemanfaatan ruang.
2. Penghijauan dan konservasi lahan seperti pemeliharaan RTH/ pertamanan.

Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang meliputi taman kota, hutan kota, bantaran sungai dan median jalan. RTH yang ditetapkan yaitu: Taman Terminal Bareh Solok (4000 m²), Taman Kota Pulau Belibis (25.000 m²), Taman Batas Kota Bandar Panduang (100 m²), Taman Jalan Ki. Hajar Dewantara (60m²) dan Taman Simpang Ambacang (40 m²).

3. Pemeliharaan jaringan drainase sekunder/riol.
4. Peningkatan dan pemeliharaan jaringan irigasi.
5. Peningkatan manajemen pengelolaan jaringan irigasi.
6. Peningkatan fasilitas lingkungan permukiman.
7. Pengembangan sumberdaya sarana dan prasarana pertanian.
8. Peningkatan informasi dan pengendalian lingkungan hidup.
9. Pemantauan kualitas dan limbah cair dan padat.
10. Peningkatan dan pemeliharaan DAS.
11. Rehabilitasi dan pemeliharaan bantaran dan tanggul sungai.
12. Secara terpadu melakukan upaya pengelolaan kualitas DAS Batang Lembang dengan pemerintah dan masyarakat Kabupaten Solok.





Adapun langkah kegiatan yang diusulkan untuk masa yang akan datang di kota Solok adalah :

- a. Menyesuaikan semua kebijakan pembangunan dengan RTRW Kota Solok
- b. Inventarisasi lokai serta kondisi lahan-lahan kritis
- c. Mengkaji proses perencanaan terhadap pemanfaatan Laing dan sekitar dalam pengembangan kegiatan perkantoran dan perubahan fungsi lahan.
- d. Penetapan prosedur dan proses alih fungsi penggunaan lahan (*land use*) untuk wilayah perkotaan
- e. Melakukan evaluasi, Revisi dan penyusunan tata Ruang Wilayah
- f. Mengembangkan dokumen pengelolaan lingkungan baik skala AMDAI, maupun Dokumen UKL/UPL atau SPPL dalam setiap kegiatan pembangunan.

Salah satu langkah yang sudah dijalani dalam rangka untuk mengantisipasi efek pemanasan global (Global warming) adalah dengan memberikan insentif. Hal ini dikarenakan meningkatnya kegiatan-kegiatan terutama sektor pertanian terhadap peningkatan konsentrasi karbon dioksida (CO₂) dan gas-gas lainnya seperti Methane (CH₄), Nitrogen Dioksida (NO₂) yang mengganggu kesetimbangan radiasi bumi, akibat pembakaran jerami.

Pemerintah Kota Solok sudah melaksanakan Program Pemberian Insentif bagi petani yang tidak membakar jerami di area pertanian yang sudah dimulai sejak tahun 2008 sampai tahun 2009. Adapun insentif yang diberikan bagi petani adalah biaya kompensasi sebesar Rp. 200.000 setiap 1 hektar lahan sawah yang tidak membakar jeraminya, melainkan dijadikan kompos di area sawahnya. Pada tahun anggaran 2008 ditargetkan pemberian insentif ini sebesar 500 hektar dan terealisasi 40 %. Sedangkan tahun anggaran 2009 ditargetkan pemberian insentif ini sebesar 1.250 hektar dengan realisasi \pm 40 %, sedangkan besarnya dana kompensasi sudah dinaikkan menjadi Rp. 250.000,- per hektar.





Adapun permasalahan yang masih belum besarnya realiasi program ini karena ada beberapa faktor kelemahan dan kelebihanya yaitu :

Kelemahan :

- a. Petani dalam proses pengomposan jerami di area sawahnya membutuhkan waktu yang lebih lama, bila dibandingkan dengan membakar lebih cepat untuk menggarap sawah berikutnya.
- b. Budaya masyarakat yang ingin cepat dalam mengolah sawahnya kembali
- c. Jerami merupakan bahan pakan ternak, sehingga merupakan sesuatu yang dibutuhkan oleh orang lain untuk ternak.

Kelebihan :

- a. Meningkatkan pendapatan petani dari hasil kompensasi jerami yang tidak dibakar
- b. Merupakan partisipasi petani dalam mengurangi pencemaran udara atau pemanasan global (global warming).

B. AMDAL

Usaha/kegiatan yang terdapat di Kota Solok masih banyak yang belum memiliki dokumen pengelolaan lingkungan baik berupa AMDAL, UKL/UPL ataupun DPPL. Dalam pengendalian dampak lingkungan adalah upaya yang dilakukan untuk mencegah, meminimalkan dan atau menangani dampak negatif suatu kegiatan pembangunan terhadap lingkungan, sehingga kualitas lingkungan tetap terjaga dengan baik. Di Kota Solok memang tidak terdapat industri besar yang menggerakkan sektor ekonomi Kota Solok. Tetapi terdapat industri rumah tangga dan industri-industri kecil yang dampak lingkungannya yang tidak bisa dikesampingkan.





Upaya pembinaan dan pengawasan terhadap usaha/kegiatan yang berdampak besar dan penting tetap dilakukan oleh Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok. Upaya untuk mendorong pembuatan dokumen pengelolaan lingkungan hidup juga terus dilakukan. Bahkan upaya-upaya tersebut telah berkoordinasi dengan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat.

Beberapa usaha/kegiatan yang berdampak terhadap lingkungan dan tidak memiliki dokumen pengelolaan lingkungan adalah RSUD Solok, RS Tentara, beberapa Pabrik Tahu, bengkel-bengkel, SPBU dan terminal.

Kota Solok telah memiliki Komisi Amdal Daerah karena tidak efektif, jadi hanya memiliki tim teknis penilai dokumen lingkungan. Beberapa rekomendasi dokumen pengelolaan lingkungan dalam bentuk UKL/UPL telah diberikan kepada usaha/kegiatan yaitu RSB Yasmin, TPA Ampang Kualo, Rumah Potong Hewan, Los Daging dan Pasar Ikan, SPBU PT. Solok Abadi Permai, RSIA Permata Bunda, Terminal Bareh Solok dan Pasar Pagi.

Jadi salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pengelolaan lingkungan adalah secara non teknis dengan menggunakan instrumen pengendalian dampak lingkungan berupa Dokumen Pengelolaan Lingkungan (AMDAL-UKL/UPL-DPPL-SPPL) . Pelaksanaan instrumen pengendalian lingkungan tidak lepas dari peran serta masyarakat dan pengawasan pengendalian lingkungan hidup di kota Solok.

C. PENEGAKAN HUKUM

Tindakan sanksi hukum terhadap pelanggar kerusakan dan pencemaran lingkungan memang belum pernah dilakukan karena belum ditemui kasus berat. Konteks pendekatan yang dilakukan masih berupa kegiatan pembinaan dan pengawasan. Sanksi hukum masih dijadikan sebagai langkah akhir dari kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh





Pemerintah Kota Solok. Penyelesaian sengketa lingkungan lebih diutamakan kepada pendekatan-pendekatan persuasif.

Beberapa permasalahan lingkungan hidup yang diinformasikan melalui pengaduan lingkungan hidup adalah :

1. Penangkapan ikan dengan tubo/racun di Sungai Batang Lembang.
2. Gangguan asap karena pembakaran obat kadaluarsa di sekitar pemukiman penduduk.
3. Penebangan liar dan penggunaan sinsaw untuk penebangan kayu.

Kesemua pengaduan dan permasalahan lingkungan hidup di atas telah dapat diselesaikan dengan baik tanpa melalui proses hukum yang lebih lanjut. Pengutamaan melalui jalur hukum memang terkesan lebih baik karena efek jera dapat terjadi dari proses tersebut. Tetapi upaya pembinaan masih dimungkinkan terhadap penyelesaian berbagai kasus yang dihadapi.

D. PERAN SERTA MASYARAKAT

Pengelolaan lingkungan hidup tidak akan pernah berhasil jika tidak didukung oleh peran aktif masyarakat. Keterlibatan masyarakat didalam pengelolaan lingkungan hidup merupakan bagian yang mutlak demi terwujudnya kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Disamping itu berbagai program pemerintah juga tidak akan berhasil dan berjalan dengan baik tanpa peran serta masyarakat. Untuk dapat meningkatkan peran serta masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan hidup, pemerintah Kota Solok telah melakukan berbagai kegiatan-kegiatan diantaranya : 1) Pelatihan kader kesehatan lingkungan; dan 2) Sosialisasi 3R dan Komposting.

Kegiatan pelatihan, penyuluhan dan pembinaan bertujuan untuk memotivasi masyarakat agar peduli terhadap lingkungan dan berpartisipasi didalam pengelolaan lingkungan.





Kegiatan-kegiatan tersebut telah memberikan hasil yang baik dan aplikatif. Terdapat beberapa lokasi perumahan yang telah melakukan upaya pengelolaan sampah dengan prinsip 3R dan pengomposan. Kesadaran masyarakat ini masih perlu upaya pembinaan dan pendampingan secara berkala. Diharapkan terjadinya pengembangan pada daerah-daerah lainnya di Kota Solok.

E. KELEMBAGAAN

Pengelolaan lingkungan hidup di Kota Solok dikelola oleh instansi lingkungan hidup dalam bentuk “Kantor” dengan eselonisasinya adalah eselon III, dengan nomenklatur Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok.

Struktur kelembagaan pengelolaan lingkungan hidup tersebut, Kota Solok telah mencukupi kriteria terbentuknya tingkatan minimal instansi lingkungan hidup. Sementara dari segi operasionalnya, masih banyak kendala dan hambatan yang ditemui diantaranya adalah berbagai keterbatasan yang dimiliki bagi dari segi saran penunjang maupun sumberdaya manusia. Namun demikian Pemerintah Kota Solok terus berupaya untuk mengoptimalkan kerja instansi lingkungan hidup Kota Solok.

Berbagai prestasi telah diraih oleh Pemerintah Kota Solok. Penghargaan tertinggi kebersihan kota berupa Penghargaan Adipura tahun 2009 telah diraih oleh Pemerintah Kota Solok. Berfungsinya sistem koordinasi antar instansi terkait merupakan faktor penentu utama keberhasilan peraih penghargaan Adipura tersebut.

Didalam meningkatkan sumber daya manusia pengelola lingkungan hidup, Pemerintah Kota Solok telah melakukan langkah-langkah berupa penerimaan pegawai yang dibutuhkan sesuai dengan kualifikasi pendidikan lingkungan hidup. Melakukan pengiriman peserta pendidikan dan pelatihan terkait pengelolaan lingkungan hidup terus





dilakukan. Melihat kualifikasi pegawai yang ada pada Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok, menunjukkan yang memadai. Jumlah personil institusi lingkungan menurut tingkat pendidikan dapat dilihat pada **Tabel UP-14**.

Didalam menjalankan tugas dan fungsinya, Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok harus didukung pula dengan anggaran pembiayaan yang mencukupi. Pembiayaan bersumber dari APBD yaitu 3,94 % dari tahun sebelumnya (tahun 2008). Untuk pembiayaan dari APBN pun terjadi peningkatan sejumlah 31,45 %.

Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok yang sudah memiliki Laboratorium Lingkungan beserta peralatan pendukung dan mobil Laboratorium Lingkungan yang menunjang dalam penegakan lingkungan hidup. Fasilitas ini merupakan supor dari APBN yang berupa dana DAK Lingkungan hidup. Selain itu laboratorium lingkungan Kota Solok juga sudah dilengkapi dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) untuk mengantisipasi pencemaran lingkungan akibat kegiatan labor.

Disamping berbagai sarana dan prasarana untuk mendukung operasional pelaksanaan tugas lingkungan hidup, juga diperlukan produk hukum yang menjelaskan aturan-aturan didalan pengelolaan lingkungan hidup. Dalam pelaksanaan program ini sudah menerapkan peraturan yang sudah ada untuk pengelolaan lingkungan hidup Kota Solok. Produk-produk hukum yang telah diterbitkan di Kota Solok adalah sebagai berikut :





Tabel 4.1.
“Produk Hukum Bidang Lingkungan Hidup Kota Solok”

No.	Produk	Tentang
1.	Peraturan Daerah Kota Solok No. 9 tahun 1989	Tentang Kebersihan dan Keindahan
2.	Peraturan Daerah Kota Solok No. 18 tahun 2001	Tentang Retribusi Sampah
3	Peraturan Daerah Kota Solok No. 7 tahun 2005	Pengawasan Kualitas Air
4	Peraturan Daerah Kota Solok No. 8 tahun 2005	Tentang Dokumen Analisis Mengenai Dampak, Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan
5	Peraturan Daerah Kota Solok No. 9 tahun 2005	Tentang Retribusi Penyedotan Kakus dan
6	Peraturan Daerah Kota Solok No. 3 tahun 2007	Pengelolaan Pasar

Sumber: Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kota Solok, 2009.

Sebagai bentuk sosialisasi dari produk hukum tersebut, salah satunya terhadap Peraturan Daerah Kota Solok Nomor 9 Tahun 1989 tentang Kebersihan dan Keindahan adalah dengan membuat dan memasang plank pesan dan himbauan di beberapa lokasi strategis di Kota Solok sehingga masyarakat Kota Solok dapat mengetahui, memahami serta mengerti tentang pengelolaan lingkungan hidup. Dengan demikian perantara masyarakat dapat tercipta melalui media informasi tersebut.





Gambar 4.1.

“Plank Pesan Dan Himbauan Lingkungan Hidup yang Diletakkan di Pinggir Batang Lembang”



Sumber : Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok, 2009.



DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Daerah (Bapedalda) Provinsi Sumatera Barat, 2009 "Laporan Wasdal Kualitas Air Sungai Skala Provinsi", Bapedalda Prov. Sumbar, Padang.

_____, 2009, "Program Langit Bersih Provinsi Sumatera Barat", Bapedalda Prov. Sumbar, Padang.

_____, 2009, "Buku Data Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Provinsi Sumatera Barat Tahun 2009", Bapedalda Prov. Sumbar, Padang.

Badan Perencana Pembangunan Daerah Kota Solok, 2004, "Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Solok 2004-2013", Bappeda Kota Solok, Solok.

_____, 2005, "Rencana Detail Tata Ruang Kota Solok", Bappeda Kota Solok, Solok.

Badan Pusat Statistik Kota Solok, 2009, "Kota Solok Dalam Angka Tahun 2009", BPS, Solok.

_____, 2008, "Kota Solok Dalam Angka Tahun 2008", BPS, Solok

Kantor Lingkungan Hidup Kota Solok, 2009 "Daftar Isian Program Adipura 2009-2010", Solok.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup RI, 2009, "Pedoman Umum Penyusunan Status Lingkungan Hidup Provinsi dan Kabupaten/Kota Tahun 2009", KLH, Jakarta.

_____, 2004, "Himpunan Peraturan Lingkungan Hidup Tahun 1997 – 2004", CV Tamita Utama, Jakarta.

Pemerintah Kota Solok, 2008, "Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Solok Tahun 2008", Solok.

_____, 2007, "Lembaran Daerah Kota Solok, Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kota Solok", Solok.

_____, 2004, "Lembaran Daerah Kota Solok, Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kota Solok 2004-2005", Solok

_____, 2009, "Buku Inventarisasi Investasi" Terbitan Bagian Perekonomian Setda Kota Solok, Solok.



Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

_____, Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Peraturan Gubernur Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2008 tentang Penetapan Kriteria Mutu Air Sungai di Provinsi Sumatera Barat.

Peraturan Walikota Solok Nomor 2 tahun 2006 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kota Solok Tahun 2006-2011.

_____, Nomor 3 tahun 2006 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Solok Tahun 2007.

_____, Nomor 10 tahun 2007 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Solok Tahun 2008.

Peraturan Daerah Kota Solok Nomor 9 tahun 1989 tentang Kebersihan dan Keindahan.

_____, Nomor 18 tanggal 17 September 2001 tentang Restribusi Penyedotan Kakus dan di Perbaharui dengan Perda Nomor 9 Tahun 2005.

_____, Nomor 12 tahun 2002 tentang Rstribusi Penyedotan Kakus dan di perbaharui dengan Perda Nomor 9 Tahun 2005.

_____, Nomor 8 Tahun 2005 tentang Dokumen Analisis Mengenai Dampak Upaya Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Solok, 2008, "*Final Report Corporate Plan 2004-2008*", PDAM Kota Solok, Solok.

Schnelle, B. K.Jr., Brown, A.C, 2002, "*Air Pollution Control Technolgy Handbook*", CRC Press, London.

Soemarwono, Otto, 1998, "Analisis Mengenai Dampak Lingkungan", Gajah Mada University Press, Jogjakarta.

Soedomo, M, 2001, "Pencemaran Udara", ITB Bandung.

Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, A.S, 2003, "*Integrated Solid Waste Management*", McGraw-Hill International Edition, New York.





Lampiran :

Dokumentasi Lingkungan Hidup Kota Solok



Gambar : Sosialisasi Penyusunan SLHD Kota Solok Tahun 2009





Gambar : Terminal Bareh Kota Solok Tahun 2009

