

LAPORAN

STATUS LINGKUNGAN HIDUP

KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

2008



Data: Oktober 2007 – September 2008



PEMERINTAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA
KALIMANTAN TIMUR



**BADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**

Alamat: Jl. H. Ahmad Dahlan, Tenggarong 75515

Telp. (0541) 661169, 662567

Daftar Isi

	Hal.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Tujuan Penulisan Laporan	I-1
1.2 Isu-isu Lingkungan Hidup	I-1
1.2.1 Isu Lingkungan Hidup Utama	I-1
1.2.2 Isu Lingkungan Hidup Lainnya	I-2
1.3 Kebijakan Pengelolaan Lingkungan Hidup	I-3
1.4 Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup	I-4
BAB II GAMBARAN UMUM	II-1
2.1 Visi dan Misi	II-1
2.2 Kondisi Umum Wilayah	II-1
2.2.1 Kondisi Geografis, Administratif, Topografis dan Fisiografis	II-1
2.2.2 Tata Ruang	II-5
2.2.3 Kependudukan	II-7
Bab III AIR	III-1
3.1 KUANTITAS AIR	III-1
3.1.1 Status	III-1
3.1.1.1 Air Permukaan	III-1
3.1.1.2 Air Tanah	III-4
3.1.2 Tekanan	III-5
3.1.3 Respon	III-8
3.1.5 Air Tanah	III-8
3.2 KUALITAS AIR	III-9
3.2.1 Status	III-9
3.2.1.1 Air Permukaan	III-9
3.2.1.2 Air Tanah	III-12
3.2.2 Tekanan	III-12
3.2.3 Respon	III-13



	Hal.
BAB IV UDARA	IV-1
4.1 Status	IV-1
4.1.1 Kualitas Udara Ambien	IV-1
4.1.2 Atmosfer	IV-5
4.2 Tekanan	IV-8
4.2.1 Pencemaran dari Sumber Bergerak	IV-8
4.2.2 Pencemaran dari Sumber Tidak Bergerak	IV-10
4.3 Respon	IV-12
BAB 5 LAHAN DAN HUTAN	V-1
5.1 Status	V-1
5.1.1 Lahan	V-1
5.1.2. Hutan	V-6
5.2 Tekanan	V-7
5.3 Respon	V-13
BAB 6 KEANEKARAGAMAN HAYATI	VI-1
6.1 Status	VI-1
6.1.1 Keanekaragaman Ekosistem	VI-1
6.1.2 Keanekaragaman Spesies	VI-3
6.1.2.1 Flora	VI-3
6.1.2.2 Fauna	VI-4
6.2 Tekanan	VI-12
6.3 Respon	VI-14
BAB 7 PESISIR DAN LAUT	VII-1
7.1 Status	VII-1
7.1.1 Mangrove	VII-1
7.1.2 Lamun	VII-5
7.1.3 Terumbu Karang	VII-6
7.1.4 Perikanan	VII-7
7.2 Tekanan	VII-8
7.3 Respon	VII-10
BAB 8 LINGKUNGAN PERMUKIMAN	VIII-1
8.1 Status	VIII-1
8.1.1 Pertumbuhan Permukiman	VIII-2
8.1.2 Ruang Terbuka Hijau	VIII-4
8.1.3 Sanitasi Lingkungan	VIII-5
8.1.4 Akses terhadap Infrastruktur	VIII-7
8.1.5 Timbulan Sampah	VIII-9
8.1.6 Limbah B3 Domestik	VIII-9
8.2 Tekanan	VIII-9
8.3 Respon	VIII-9



	Hal.
BAB 9 AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	IX-1
9.1 Agenda Pengelolaan Sumberdaya Air	IX-1
9.2 Agenda Pengelolaan Kualitas Udara	IX-1
9.3 Agenda Pengelolaan Lahan dan Hutan	IX-1
9.4 Agenda Pengelolaan Keanekaragaman Hayati	IX-2
9.5 Agenda Pengelolaan Pesisir dan Laut	IX-2
9.6 Agenda Pengelolaan Lingkungan Permukiman	IX-3
DAFTAR PUSTAKA	DP-1
LAMPIRAN	L-1

Daftar Tabel

		Hal.
Tabel 2.1	Luas Wilayah menurut Kelas Lereng/Kemiringan dan Kecamatan	II-3
Tabel 2.2	Kawasan Sentra Produksi Hasil Hutan Kabupaten Kutai Kartanegara	II-5
Tabel 2.3	Kawasan Sentra Produksi Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kutai Kartanegara	II-6
Tabel 2.4	Kawasan Sentra Produksi Tanaman Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara	II-6
Tabel 2.5	Luas Kawasan Budidaya dan Kawasan Lindung Di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2007	II-7
Tabel 3.1	Nama Sungai di Kabupaten Kutai Kartanegara	III-2
Tabel 3.2	Nama dan Luas Danau di Kabupaten Kutai Kartanegara	III-3
Tabel 3.3	Nama Pengguna Air Tanah di Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008	III-5
Tabel 3.4	Hasil Pemantauan Kualitas Air Sungai Tenggarong, September 2007	III-10
Tabel 3.5	Rata-rata Hasil Tangkapan Tahunan (kg) dari 5 (lima) jenis ikan yang sering diperoleh antara tahun 200-2005 oleh 230 nelayan di daerah Mahakam Tengah	III-11
Tabel 3.6	Hasil Pemantauan Kualitas Air Danau Loa Kang, Kecamatan Kota Bangun, 2002-2006	III-11
Tabel 4.1	Jenis dan Jumlah Industri	IV-11
Tabel 5.1	Gunung-gunung di Kabupaten Kutai Kartanegara	V-1
Tabel 5.2	Luas Penutupan Lahan	V-3
Tabel 5.3	Luas Lahan Kritis	V-6
Tabel 5.4	Luas Hutan Menurut Fungsi/Status, 2007	V-7
Tabel 5.5	Luas Pengusahaan Hutan	V-8
Tabel 5.6	Produksi Batubara di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Menurut Jenis Perijinan Perusahaan (M.Ton), 2007	V-9
Tabel 5.7	Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Jenisnya, 2007	V-11
Tabel 5.8	Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Swasta Besar, 2007	V-12
Tabel 5.9	Potensi Obyek Wisata di Kabupaten Kutai Kartanegara	V-13
Tabel 5.10	Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008	V-15
Tabel 6.1	Jenis-Jenis Satwa di Kabupaten Kutai Kartanegara	VI-7
Tabel 7.1	Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut Menurut Kecamatan	VII-7
Tabel 8.1	Kebutuhan Lahan Permukiman Penduduk Perkotaan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2000 dan Tahun 2012	VIII-2
Tabel 8.2	Kebutuhan Lahan Permukiman Penduduk Pedesaan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2000 dan Tahun 2012	VIII-3
Tabel 8.3	Taman Kota Tenggarong	VIII-5
Tabel 8.4	Banyaknya Penderita Penyakit Diare, TB Paru dan DBD, 2007	VIII-7
Tabel 8.5	Distribusi Air Bersih PDAM Menurut Jenis Pelanggan, 2008	VIII-9
Tabel 8.6	Jumlah Rumah Tangga Pelanggan Listrik, 2004-2007	VIII-9
Tabel 8.7	Banyaknya Sambungan Listrik, 2006-2007	VIII-9

Daftar Gambar

		Hal.
Gambar 1.1	Banjir di Kecamatan Muara Kaman	I-2
Gambar 2.1	Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara	II-2
Gambar 2.2	Peta Geologi	II-4
Gambar 2.3	Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan	II-8
Gambar 2.4	Penduduk menurut Struktur Umur, 2008	II-8
Gambar 2.5	Persentase Penduduk Usia 10 tahun ke atas menurut Pendidikan Tertinggi (%) 2007	II-9
Gambar 2.6	Annual Malaria Incidence (AMI) Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2002-2006	II-10
Gambar 3.1	Sungai Mahakam	III-1
Gambar 3.2	Peta Curah Hujan	III-6
Gambar 3.3	Gulma Air di Perairan Sungai Mahakam, Januari 2008	III-7
Gambar 4.1	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter SO ₂ , Agustus-Oktober 2007	IV-1
Gambar 4.2	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter CO, Agustus-Oktober 2007	IV-2
Gambar 4.3	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter NO ₂ , Agustus-Oktober 2007	IV-3
Gambar 4.4	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter TSP, Agustus-Oktober 2007	IV-4
Gambar 4.5	Hasil Pengukuran Total Partikel Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007	IV-6
Gambar 4.6	Hasil Pengukuran Konsentrasi SO ₂ Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007	IV-6
Gambar 4.7	Hasil Pengukuran Konsentrasi NO ₂ Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007	IV-6
Gambar 4.8	Hasil Pengukuran Opasitas Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007	IV-7
Gambar 4.9	Perkembangan Jumlah Unit Kendaraan Bermotor	IV-9
Gambar 4.10	Perbandingan Jumlah Unit Kendaraan Bermotor menurut Jenis Bahan Bakar, 2008	IV-10
Gambar 5.1	Peta Jenis Tanah	V-2
Gambar 5.2	Peta Potensi dan Cadangan Sumberdaya Mineral	V-4
Gambar 5.3	Wilayah Potensi Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit	V-5
Gambar 5.4	Kegiatan Penambangan Batubara Ilegal	V-9
Gambar 5.5	Kegiatan Penanaman Pohon di Lahan eks-tambang PT. Kitadin, Tenggarong Seberang	V-15
Gambar 5.6	Penanaman Pohon secara simbolis oleh Plt. Sekkab Kukar HM Aswin	V-16
Gambar 6.1	Hutan Mangrove di Delta Mahakam	VI-1
Gambar 6.2	Spesies Flora yang Dilindungi di Kabupaten Kutai Kartanegara	VI-3
Gambar 6.3	Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>)	VI-4
Gambar 6.4	Trenggiling (<i>Manis javanicus</i>)	VI-5
Gambar 6.5	Pesut (<i>Oecaella brevirostris</i>)	VI-6
Gambar 6.6	Satwa-satwa Liar yang Diperdagangkan	VI-13



		Hal
Gambar 6.7	Orang Utan yang Direhabilitasi di Samboja (BOSF)	VI-15
Gambar 6.8	Suaka Beruang Madu di Samboja (BOSF)	VI-15
Gambar 7.1	Desa di pesisir Delta Mahakam	VII-1
Gambar 7.2	Kawasan Delta Mahakam	VII-2
Gambar 7.3	Mangrove di Kawasan Delta Mahakam	VII-3
Gambar 7.4	Zonasi Tumbuhan di Delta Mahakam	VII-4
Gambar 7.5	Gambar Lamun jenis <i>Halophila</i> sp	VII-5
Gambar 7.6	Persentase Luas Kerusakan Terumbu Karang di Kecamatan Marangkayu, 2002-2006	VII-6
Gambar 7.7	Penduduk di kawasan Delta Mahakam yang bergantung pada hasil perikanan	VII-7
Gambar 7.8	Pembukaan Kawasan Mangrove di Kawasan Delta Mahakam	VII-8
Gambar 7.9	Tempat Pemrosesan Minyak di Handil & Pengeboran Sumur Baru PT. TOTAL Indonesia	VII-8
Gambar 7.10	Kegiatan Penanaman Mangrove di Kawasan Delta Mahakam	VII-10
Gambar 8.1	Peta Kepadatan Penduduk	VIII-1
Gambar 8.2	Persentase Keluarga Memiliki Akses Air Bersih, 2007	VIII-6
Gambar 8.3	Jumlah Rumah Tangga tanpa Septic Tank	VIII-6
Gambar 8.4	Peta Fasilitas Air Minum	VIII-8
Gambar 8.5	PLTU Embalut	VIII-11

Bab 1 Pendahuluan

1.1 TUJUAN PENULISAN LAPORAN

Penulisan Laporan Status Lingkungan Hidup (SLH) Kabupaten Kutai Kartanegara 2008 ini merupakan bagian dari sistem pelaporan publik dan bentuk dari akuntabilitas publik. Selain digunakan sebagai media peningkatan kesadaran publik untuk melestarikan lingkungan hidup, laporan SLH ini ditujukan untuk:

- a. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi tentang kondisi dan kecenderungan perubahan lingkungan hidup Kabupaten Kutai Kartanegara, sebagai bahan masukan dalam proses pengambilan keputusan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup wilayah;
- b. Menyediakan sumber informasi bagi Rencana Pembangunan Tahunan Daerah (Repetada) dan Program Pembangunan Daerah (Properda), serta kepentingan penanaman modal (investor);
- c. Menyediakan informasi lingkungan hidup yang bermutu dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) di Kota Samarinda; serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif dan yudikatif.

1.2 ISU-ISU LINGKUNGAN HIDUP

1.2.1 Isu Lingkungan Hidup Utama

Banjir merupakan isu utama lingkungan hidup yang terjadi di Kabupaten Kutai Kartanegara pada periode Oktober 2007 – September 2008. Banjir terutama terjadi pada saat kondisi curah hujan tinggi.

Jika diperhatikan dari kecenderungan empat tahun terakhir, kejadian banjir di Kabupaten Kutai Kartanegara sekurangnya telah menimpa 86 desa atau sebanyak 38 % dari keseluruhan jumlah desa yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara. Daerah-daerah pedesaan yang paling sering mengalami bencana banjir terletak di Kecamatan Muara Wis, Muara Muntai, Muara Kaman, Kota Bangun, Kembang Janggut dan Sebulu. Sedangkan daerah perkotaan yang paling sering terkena banjir adalah Kota Tenggarong.

Pada tanggal 10 Maret 2008, sedikitnya empat desa di Kecamatan Kembang Janggut, Kabupaten Kutai Kartanegara dilanda banjir akibat Sungai Mahakam pasang dengan



ketinggian air mencapai 1,5 meter. Hujan yang mengguyur pada minggu awal bulan Maret di Sungai Belayan yang merupakan anak Sungai Mahakam membuat sungai terbesar ini tak mampu lagi menampung debit air yang terus meninggi.

Gambar 1.1
Banjir di Kecamatan Muara Kaman



Sumber: Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Berdasarkan hasil laporan pihak kecamatan kepada Satuan Koordinator Pelaksanaan Penanganan Bencana (Satkorlak PB) Kalimantan Timur, dari empat desa tersebut terdapat 565 jiwa yang rumahnya terendam air hingga ketinggian setengah meter. Di desa Muai, banjir merendam 30 rumah, di desa Pulau Pinang ada 14 rumah, desa Long Beleh Haloq ada 11 rumah dan desa Long Beleh Modang sebanyak 60 rumah. Jalan penghubung desa juga terendam. Banjir juga melanda areal pertanian. Dari catatan pihak Kecamatan Kembang Janggut, terdapat sedikitnya 100 hektare persawahan dan lahan pertanian terendam dan terancam gagal panen.

1.2.2 Isu Lingkungan Hidup Lainnya

Isu-isu lingkungan hidup lainnya yang terjadi di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara di tahun 2008 adalah:

- Pendangkalan Sungai dan Danau di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara serta penurunan kualitas air Sungai Tenggarong;
- Ancaman peningkatan permukaan laut akibat pemanasan global dan penurunan kualitas udara akibat penambahan jumlah kendaraan bermotor, khususnya di wilayah Kota Tenggarong;
- Kerusakan hutan dan lahan akibat konversi hutan dan pembukaan bentang lahan;
- Kerusakan ekosistem pesisir dan laut, terutama yang berada di wilayah Delta Mahakam;
- Kemerosotan keanekaragaman hayati
- Masalah kependudukan dan urbanisasi di lingkungan permukiman kota akibat peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan hidup penduduk.



1.3 KEBIJAKAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Pelaksanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara untuk lima tahun kedepan (2005-2010) dilakukan dengan menerapkan konsepsi pembangunan GERBANG DAYAKU (Gerakan Pengembangan Pemberdayaan Kutai Kartanegara). Strategi pendekatan komunitas ini diharapkan mampu memberikan efek percepatan atau akselerasi pembangunan (*acceleration of development*) yang berfungsi sebagai pemicu dalam mempercepat pembangunan di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Untuk mewujudkan GERBANG DAYAKU 2005-2010 ada tiga strategi pokok vitalisasi dan aktualisasi untuk mencapai tujuan pembangunan kedepan, serta mengacu pada penerapan prinsip-prinsip *good governance*. Ketiga strategi tersebut adalah:

- Strategi 1: Peningkatan kapasitas dan kualitas pelayanan publik
Kapasitas dan kualitas pelayanan publik ditingkatkan melalui perbaikan mutu, disiplin, etos kerja, dan profesionalisme lembaga serta aparatur, untuk dapat menjalankan pemerintahan yang *partisipatif, transparan dan akuntabel* dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, serta perencanaan dan pelaksanaan tata ruang secara konsisten.
- Strategi 2: Memacu pemerataan dan pertumbuhan ekonomi.
Kemandirian ekonomi kerakyatan digalang dengan memanfaatkan potensi wilayah secara optimal, diiringi dengan upaya mendorong usaha-usaha untuk mengurangi ketergantungan pada sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui (*nonrenewable resources*) kepada sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*).
- Strategi 3: Meningkatkan pembangunan teritorial
Strategi ini difokuskan pada pelaksanaan pembangunan perdesaan dan perkotaan agar terjadi keterkaitan (*linkages*) dan saling ketergantungan (*interdependency*) baik secara ekonomi, sosio-kultural dan ekologis, serta didukung oleh ketersediaan infrastruktur wilayah.

Vitalisasi dan aktualisasi GERBANG DAYAKU akan diwujudkan melalui pembangunan keunggulan komparatif dan kompetitif Daerah. Termasuk didalamnya adalah upaya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (SDM) berikut kapasitas kelembagaan pemerintahan; pemanfaatan sumberdaya alam secara optimal menuju pada pemanfaatan sumberdaya yang dapat diperbaharui; dan pemberdayaan masyarakat dan dunia usaha. Sementara itu, pemerataan dan pertumbuhan ekonomi diharapkan dapat dicapai melalui peningkatan kemandirian ekonomi kerakyatan, yang bertumpu pada upaya mendorong usaha-usaha untuk mengurangi ketergantungan pada pemanfaatan sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui (*non-renewable resources*), dan mengalihkannya secara bertahap kepada pemanfaatan sumberdaya yang dapat diperbaharui (*renewableresources*).

Produk unggulan daerah yang terus dikembangkan secara berkelanjutan adalah pariwisata dan pertanian dalam arti luas. Saat ini, produk andalan Kabupaten Kutai Kartanegara adalah produk-produk yang berasal dari sektor pertambangan, atau produk migas dalam kategori sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui. Melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan



teknologi diharapkan sektor pertanian dapat memberikan alternatif produk andalan dalam kategori hasil pemanfaatan sumberdaya yang dapat diperbaharui (misal bioenergi).

Adapun pembangunan teritorial yang ditempuh melalui pembangunan perdesaan dan pembangunan perkotaan, akan difokuskan pada membangun keterkaitan (*linkage*) dan saling ketergantungan (*interdependency*) antar wilayah, baik secara ekonomi, sosio-kultur maupun ekologis. Dukungan ketersediaan infrastruktur jelas sangat diperlukan dan bisa diaktualisasikan dalam program-program pembangunan di perkotaan dan perdesaan. Di perkotaan, akan didorong pembangunan Kutai Kartanegara sebagai wilayah pengembangan wisata dalam arti luas, dan sebagai wadah bagi peningkatan produktivitas dan kreativitas masyarakat, serta sebagai pusat pelayanan sosial-ekonomi dan pemerintahan.

Pengembangan potensi ekonomi di Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan langkah yang harus dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat di Kabupaten Kutai Kartanegara. Ekonomi di wilayah ini masih mengandalkan pada eksplorasi sumberdaya alam, dengan dominannya sektor pertanian dan sektor pertambangan sebagai basis perekonomian daerah. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara berupaya mengimplementasikan penciptaan peluang ekonomi dari pengembangan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui di masa mendatang. Jika pembangunan yang dilakukan hanya mengandalkan potensi sumberdaya yang tak dapat diperbaharui tanpa mengandalkan sumber daya lainnya yang dapat diperbaharui, kemungkinan besar daerah ini tidak akan dapat bersaing dengan daerah otonom lainnya, bahkan akan mengalami kemunduran. SDM yang menguasai teknologi menjadi sangat diperlukan, seiring dengan pengembangan potensi sumberdaya alam yang dapat diperbaharui yang dimiliki.

1.4 AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

1.4.1 Sumberdaya Air

- Pemantauan dan pengawasan terhadap sumber-sumber pencemaran lingkungan.
- Pemantauan terhadap kualitas air sungai dan danau secara kontinyu.
- Program penilaian kinerja perusahaan (PROPER)
- Sosialisasi pengelolaan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)
- Meningkatkan koordinasi dengan instansi teknis terkait dalam proses pembinaan, pemantauan dan pengawasan kegiatan yang berpotensi menimbulkan pencemaran
- Pelaksanaan normalisasi sungai dan perlindungan sempadan sungai
- Penanggulangan dan pengendalian gulma air pada danau dan sungai.
- Penyuluhan kepada masyarakat tentang kepedulian terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan khususnya perairan serta meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah ke sungai.
- Peningkatan peran serta masyarakat masyarakat dalam rangka pengawasan, pengendalian dan penanggulangan pencemaran baik yang berasal dari industri maupun domestik.



1.4.2 Kualitas Udara

- Pemantauan kualitas udara ambien dan emisi secara kontinyu.
- Melakukan dan memperketat ijin kelaikan jalan kendaraan bermotor
- Meningkatkan penanaman pohon pelindung dan peneduh pada sebagian besar jalan kota, pembentukan jalur hijau dengan penataan yang baik pada semua jalan yang ada dalam wilayah kota.
- Melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap sumber-sumber pencemar udara
- Melakukan penataan hukum terhadap kegiatan yang mencemari lingkungan.
- Meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan penghijauan

1.4.3 Lahan dan Hutan

- Melaksanakan penataan ruang dengan kebijakan struktur dan pola tata ruang yang dilaksanakan melalui pemerataan pertumbuhan wilayah dengan memperhatikan keseimbangan lingkungan, ketersediaan sumberdaya, daya dukung dan daya tampung.
- Perlindungan dan penataan kawasan lindung
- Pengawasan terhadap upaya perubahan fungsi lahan yang tidak memperhatikan aspek lingkungan serta terhadap usaha pemanfaat hasil hutan.
- Penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat, melibatkan masyarakat dalam upaya rehabilitasi lahan
- Melakukan rehabilitasi lahan yang telah rusak melalui program reboisasi dan penghijauan terutama melalui Program Gerhan /GRNHL
- Mengembangkan kegiatan pariwisata yang ramah lingkungan (ekoturisme).
- Pengawasan dari pemerintah dan dinas-dinas terkait serta penegakan hukum yang tegas bagi pelaku "*illegal logging*" dan "*illegal mining*"
- Melaksanakan Program Menuju Indonesia Hijau (MIH)

1.4.4 Keanekaragaman Hayati

- Pengelolaan potensi kawasan yang meliputi inventarisasi dan identifikasi tipe ekosistem, flora dan fauna
- Kampanye dan kegiatan penyuluhan lainnya terhadap masyarakat tentang pentingnya pengelolaan dan pelestarian keanekaragaman hayati.
- Pengawasan dan penindakan tegas terhadap pelaku perambahan hutan dan perburuan serta perdagangan satwa liar yang dilindungi.
- Pengananan kebakaran hutan secara terpadu.
- Peningkatan peran serta masyarakat dalam merencanakan dan mengembangkan program konservasi lingkungan.

1.4.5 Pesisir dan Laut

- Menggalakan kegiatan budidaya udang ramah lingkungan di kawasan Delta Mahakam
- Melakukan penanaman mangrove di kawasan Delta Mahakam, melalui kerjasama pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, dunia usaha dan masyarakat setempat.



- Melakukan pendataan pulau-pulau kecil yang ada di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara
- Melanjutkan pelaksanaan Program Pemberdayaan Masyarakat Delta (PMD) yang bertujuan memfasilitasi peningkatan kapasitas sumberdaya manusia di kawasan Delta Mahakam dengan mendorong kemitraan antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, termasuk memperkenalkan metode silvofisheries yang berorientasi pada kelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.
- Menindaklanjuti Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pesisir dan laut dengan membuat Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) dan tanda rambu dilapangan dengan patok/rambu buis supaya jelas peruntukan

1.4.6 Lingkungan Permukiman

- Melakukan penyuluhan kepada masyarakat untuk mengelola sampah mulai dari sumber sampah, sehingga dapat dipisahkan sampah organik dan anorganik, sampah yang dapat didaur ulang serta kemungkinan adanya perubahan bentuk sampah.
- Pengelolaan persampahan harus didukung produk hukum daerah untuk meningkatkan kepedulian komunitas kota terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan, termasuk pemberian sanksi pelanggaran
- Mengikuti program Adipura
- Melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menghemat penggunaan sumberdaya, baik sumberdaya air maupun sumberdaya energi (bahan bakar, listrik)
- Meningkatkan mutu pelayanan dan akses publik terhadap sumberdaya air bersih ataupun sumberdaya energi.
- Mensosialisasikan penggunaan bahan bakar ramah lingkungan (gas) untuk mengganti bahan bakar minyak tanah pada penggunaan domestik.
- Pengendalian bangunan melalui kebijakan dalam pelaksanaan program IMB.
- Melakukan pemeliharaan dan peningkatan ruang terbuka hijau (RTH) kota.

Bab 2 Gambaran Umum

2.1 VISI DAN MISI

Visi Kabupaten Kutai Kartanegara:

“ Terselenggaranya Pemerintahan Kabupaten yang Baik dan Bersih Berlandaskan Asas Keadilan, Kesetaraan, Keragaman dan Demokrasi Menuju Terbentuknya Masyarakat yang Berkualitas, Maju, Mandiri dan Sejahtera.”

Misi Kabupaten Kutai Kartanegara periode 2005-2010:

1. Pemberdayaan pemerintah daerah (eksekutif dan legislatif) dan penegakan supremasi hukum;
2. Pemberdayaan seluruh komponen ekonomi;
3. Pemberdayaan masyarakat menuju kemandirian sosial dan kemandirian ekonomi.

2.2 KONDISI UMUM WILAYAH

2.2.1 Kondisi Geografis, Administratif, Topografis dan Fisiografis

Kabupaten Kutai Kartanegara adalah salah satu dari 13 kabupaten/kota yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur dengan ibukota Tenggarong. Dari ibukota Provinsi Kalimantan Timur (Samarinda) ke Tenggarong, cukup ditempuh dengan perjalanan darat selama 30 – 45 menit (sekitar 25 km). Kabupaten dengan luas wilayah sekitar 27.263,10 km² (12,89% dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Timur), dengan luas lautan diperkirakan 4.097 km² (\pm 15%) ini terletak diantara 115⁰16'28" BT – 117⁰36'43" BT, 1⁰28'21" LU – 1⁰08'06" LS.

Secara administratif kabupaten ini berbatasan dengan:

-  Sebelah Utara : Kabupaten Malinau, Kutai Timur dan Kota Bontang
-  Sebelah Timur : Selat Makassar
-  Sebelah Selatan : Kabupaten Pejanam Pasir Utara dan Kota Balikpapan.
-  Sebelah Barat : Kabupaten Kutai Barat

Sedangkan wilayah Kota Samarinda dikelilingi oleh seluruh wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.

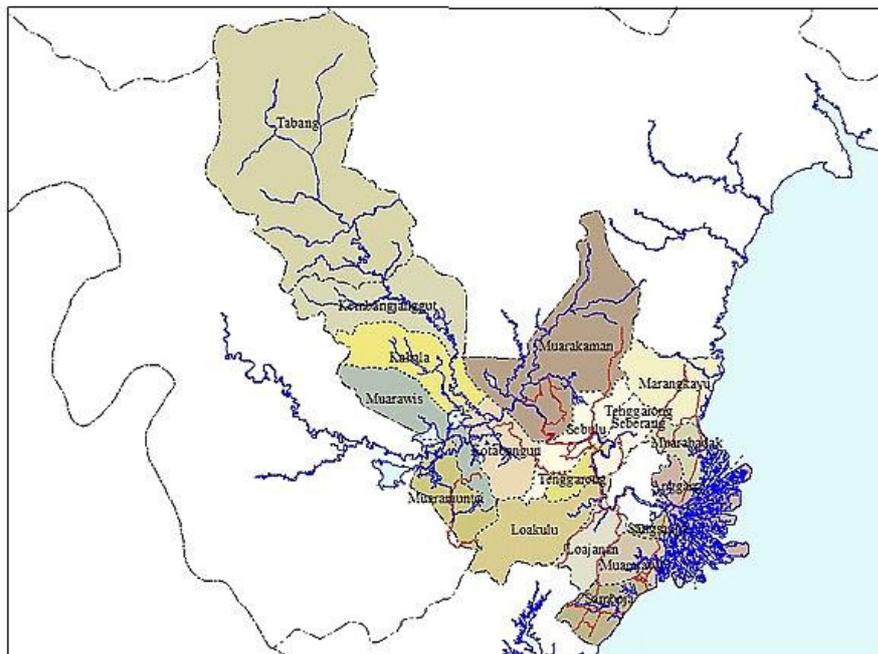
Kabupaten Kutai Kartanegara, kini terdiri dari 18 Kecamatan dan 220 desa/ kelurahan. Jumlah desa/kelurahan ini meningkat bila dibandingkan dari tahun 1999 ketika awal pemekaran wilayah Kutai menjadi 3 (tiga) kabupaten dan 1 (satu) kota. Pada tahun tersebut jumlah desa/kelurahan tercatat 186 desa/kelurahan. Kedelapanbelas kecamatan tersebut adalah Samboja, Muara Jawa, Sanga-Sanga, Loa Janan, Loa Kulu, Muara Muntai, Muara



Wis, Kota Bangun, Tenggarong, Sebulu, Tenggarong Seberang, Anggana, Muara Badak, Marang Kayu, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut dan Tabang. Dengan demikian ada penambahan 34 desa/kelurahan atau 18,28 persen dari tahun 1999. Bila diamati dari letak geografisnya, dari 220 desa/kelurahan tersebut sebanyak 28 desa/kelurahan atau 12,73 persen merupakan daerah pesisir yang langsung berbatasan dengan laut (selat Makasar).

Gambar 2.1

PETA ADMINISTRASI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA



Sumber: Bappeda Kutai Kartanegara 2008

LEGENDA

Jalan	Kecamatan	
Sungai	Kecamatan Anggana	Kecamatan Muarakaman
Batas Administrasi	Kecamatan Kahala	Kecamatan Muaramuntai
Batas Kecamatan	Kecamatan Kembangjanggut	Kecamatan Muarawis
Batas Kabupaten	Kecamatan Kotabangun	Kecamatan Samboja
Batas Propinsi	Kecamatan Loajanan	Kecamatan Sangsanga
Poligon	Kecamatan Loakulu	Kecamatan Sebulu
AIR	Kecamatan Marangkayu	Kecamatan Tabang
DARAT	Kecamatan Muarabadak	Kecamatan Tenggarong
	Kecamatan Muarajawa	Kecamatan Tenggarong Seberang

Tanpa skala



Secara topografi, wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara terdiri atas wilayah pantai dan daratan. Wilayah pantai berada di bagian timur wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai ketinggian dari 0 – 7 meter dari permukaan laut (dpl). Luas wilayah pantai ini mencapai 22,87% dari total luas wilayah. Sifat fisik dari wilayah ini mempunyai ciri utama selalu tergenang, dan bersifat organik serta asam.

Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara sebagian besar bergelombang dan berbukit dengan kemiringan landai sampai curam. Daerah kemiringan datar sampai landai dengan ketinggian antara 7 - 25 meter dari permukaan laut (dpl), dengan karakteristik fisik kandungan air tanah cukup baik, kadang tergenang, sistem pengairan baik dan tidak ada air sehingga cocok untuk pertanian lahan basah. Daerah dengan kemiringan datar sampai landai terdapat di beberapa bagian yaitu wilayah pantai dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Pada wilayah pedalaman dan perbatasan pada umumnya merupakan kawasan pegunungan dengan ketinggian 500 - 2000 m dpl.

Tabel 2.1
Luas Wilayah menurut Kelas Lereng/Kemiringan dan Kecamatan

KECAMATAN	Kelas Lereng/Kemiringan (%)				Jumlah
	0-2	2-15	15-40	>40	
1. Samboja	16.990	3.693	47.277	16.990	84.950
2. Muara Jawa	35.440	0	19.846	6.144	61.430
3. Sanga-Sanga	12.448	0	10.892	0	23.340
4. Loa Janan	2.526	842	42.947	18.105	64.420
5. Loa Kulu	12.064	4.721	52.451	71.334	140.570
6. Muara Muntai	49.369	4.114	15.281	24.096	92.860
7. Muara Wis	85.470	28.023	16.113	11.209	140.815
8. Kota Bangun	29.403	6.818	26.421	21.733	84.375
9. Tenggarong	5.259	0	30.053	6.011	41.323
10. Sebulu	8.891	5.928	59.276	11.85	85.950
11. Tenggarong Seberang	6.461	2.660	22.424	10.642	42.187
12. Anggana	92.607	11.576	9.261	16.206	129.650
13. Muara Badak	40.938	7.642	21.834	12.554	82.968
14. Marang Kayu	20.207	12.762	38.820	24.993	96.782
15. Muara Kaman	199.551	64.743	76.716	0	341.010
16. Kenohan	47.297	34.398	8.525	0	130.220
17. Kembang Janggut	47.176	22.851	75.187	47.176	192.390
18. Tabang	28.924	101.043	203.043	443.440	776.450
Jumlah	741.021	311.814	816.367	742.488	2.611.690

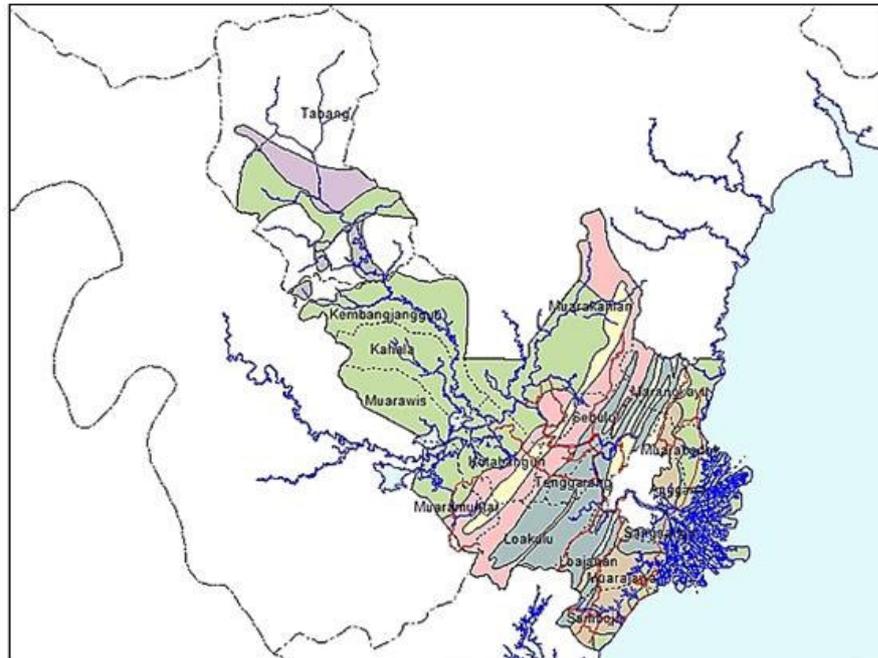
Sumber: Badan Pertanahan Kab. Kutai Kartanegara, 2008

Daratan Kabupaten Kutai Kartanegara tidak terlepas dari gugusan gunung dan pegunungan yang terdapat hampir di seluruh Kecamatan. yaitu ada sekitar 10 gunung. Gunung yang paling tinggi di Kutai Kartanegara yaitu Gunung Lengkup dengan ketinggian 485 meter yang terletak di Kecamatan Loa Kulu. Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai belasan sungai yang tersebar pada hampir semua kecamatan dan merupakan sarana angkutan utama di samping angkutan darat. dengan sungai yang terpanjang Sungai Mahakam dengan panjang sekitar 920 kilometer. Sedang untuk danau yang berjumlah sekitar 16 buah. danau yang paling luas yaitu Danau Semayang dengan luas 13 000 hektar.



Gambar 2.2

PETA GEOLOGI



Sumber: Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

LEGENDA

	Jalan		Geologi	
	Sungai		Aluvial	Tanpa skala
	Batas Administrasi		Balikpapan Beds	
	Batas Kecamatan		Kampung Baru Beds	
	Batas Kabupaten		Paleogene	
	Batas Provinsi		Pemaluan Beds	
	Pulau		Pretertier	
	Poligon		Pulau Balang Beds	
	AIR		Tidak Ada Data	
	DARAT			

Jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara menurut Soil Taxonomi VSDA tergolong ke dalam jenis tanah: *ultisol*, *entisol*, *histosol*, *inseptisol*, dan *mollisol*, atau menurut lembaga Penelitian Tanah Bogor terdiri dari jenis tanah: *podsolik*, *alluvial*, *andosol*, dan *renzina*. Dari hasil analisis data pokok Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2001 diperkirakan luas dan sebaran jenis tanah di Kabupaten Kutai Kartanegara didominasi oleh 4 (empat) jenis tanah yaitu *organosol gley humus* 3.492,35 hektar (12,81%); *alluvial* 759.507 hektar (27,86%); kompleks *podsolid merah kuning*, *latosol* dan *litosol* 755.705 hektar (27,72 %) dan *podsolik merah kuning* 861.863 hektar (31,61 %).

Fisiografi Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dikelompokkan dalam 10 (sepuluh) satuan fisiografi sebagai berikut: (1) Daerah Endapan Pasir Pantai (*Sediment*); (2) Daerah Rawa



Pasang Surut (*Tidal Swamp*); (3) Daerah Dataran Alluvial (*Alluvial Plain*); (4) Daerah Jalur Kelokan Sungai (*Meander Belt*); (5) Daerah Rawa (*Swamp*); (6) Daerah Lembah Aluvial (*Alluvial Valley*); (7) Daerah Teras (*Terrain*); (8) Daerah Dataran (*Plain*); (9) Daerah perbukitan (*Hill*); dan (10) Daerah Pegunungan (*Mountain*).

2.2.2 Tata Ruang

Berdasarkan struktur ruang nasional (PP No. 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional), Kota Tenggarong sebagai ibukota Kabupaten Kutai Kartanegara telah ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Lokal (PKL). Penetapan PKL berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- 🏢 Pusat jasa-jasa keuangan/bank yang melayani kabupaten atau melayani beberapa kecamatan;
- 🏢 Pusat pengelolaan/pengumpulan barang secara kabupaten atau meliputi beberapa kecamatan;
- 🚚 Simpul transportasi untuk satu kabupaten atau untuk beberapa kecamatan;
- 🏢 Bersifat khusus karena mendorong perkembangan sektor strategis atau kegiatan khusus lainnya di wilayah kabupaten.

Sebagai PKL, Kota Tenggarong memiliki peran strategis sebagai kota penyebar kegiatan ekonomi di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Bila dilihat dari konstelasi wilayah Provinsi Kalimantan Timur, Kota Tenggarong yang mewakili karakteristik Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki potensi besar untuk pengembangan sektor pariwisata sebagai *entry point* pengembangan ekonomi Kabupaten Kutai Kartanegara.

Berdasarkan karakteristik topografi, fisiografi, dan klimatologi Kabupaten Kutai Kartanegara, maka terdapat potensi sumberdaya alam yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembangunan ekonomi. Sumberdaya alam di Kabupaten Kutai Kartanegara yang diidentifikasi sebagai kawasan sentra produksi, seperti diuraikan berikut ini.

1. Kawasan Sentra Produksi Hasil Hutan (lihat Tabel 2.2)

Tabel 2.2
Kawasan Sentra Produksi Hasil Hutan Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Komoditas	Kecamatan
1	Mahoni	Sebulu, Kembang Janggut, Kota Bangun, Muara Wis
2	Albasia	Sebulu, Kembang Janggut, Muara Wis, Tabang
3	Pinus	Sebulu, Kembang Janggut, Sanga-Sanga, Kota Bangun, Muara Wis, Tabang
4	Acasia	Muara Muntai, Loa Kulu, Muara Jawa, Sanga-Sanga, Anggana, Muara Badak, Sebulu, Loa Janan, Tenggarong, Tenggarong Seberang, Kota Bangun, Muara Wis
5	Leusaena	Muara Jawa, Loa Kulu, Sanga-Sanga, Sebulu, Kembang Janggut, Muara Muntai, Anggana, Muara Badak, Kota Bangun, Muara Wis

Sumber: Data RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2001 - 2012



2. Kawasan Sentra Produksi Pertanian Tanaman Pangan (lihat Tabel 2.3)

Tabel 2.3
Kawasan Sentra Produksi Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Komoditas	Kecamatan
1	Padi Sawah	Loa Kulu, Tenggarong, Tenggarong Seberang, Sebulu
2	Padi Ladang dan Jagung	Seluruh Kecamatan kecuali Kecamatan Muara Kaman
3	Ketela Pohon	Seluruh Kecamatan kecuali Kecamatan Loa Kulu dan Muara Kaman
4	Ubi Jalar	Seluruh Kecamatan
5	Kacang Kedelai	Muara Jawa, Loa Kulu, Samboja, Loa Janan, Sanga-Sanga, Anggana, Muara Badak, Tenggarong, Sebulu, Kota Bangun
6	Kacang Tanah	Muara Jawa, Loa Kulu, Loa Janan, Sanga-Sanga, Anggana, Muara Badak, Tenggarong, Kota Bangun, Tabang

Sumber: Data RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2001 - 2012

3. Kawasan Sentra Produksi Tanaman Perkebunan (lihat Tabel 2.4)

Tabel 2.4
Kawasan Sentra Produksi Tanaman Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Komoditas	Kecamatan
1	Kopi	Seluruh Kecamatan kecuali Kecamatan Muara Kaman
2	Coklat	Loa Kulu, Tenggarong
3	Karet	Muara Kaman, Marang Kayu, Sebulu, Tenggarong
4	Kelapa	Samboja, Sebulu, Kembang Janggut, Marang Kayu, Muara Jawa, Tabang
5	Kelapa Sawit	Kenohan, Muara Jawa, Samboja, Sebulu, Kembang Janggut, Tabang
6	Lada	Muara Jawa, Loa Janan, Loa Janan, Samboja

Sumber: Data RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2001 - 2012

4. Kawasan Sentra Produksi Perikanan, meliputi kecamatan Muara Muntai, Muara Jawa, dan Kecamatan Muara Badak.
5. Kawasan Wisata Alam dan Wisata Budaya, meliputi: *Kawasan Wisata Alam* berupa danau-danau (Semayang, Melintang, dan Ngayau), Kawasan Wisata Budaya yang perlu dipertahankan dan dikembangkan kegiatannya berupa peninggalan-peninggalan sejarah yang tersimpan dalam museum dan wisata sejarah Kutai lama di Kecamatan Anggana, wisata atraksi budaya suku asli pedalaman (dayak, tunjung).
6. Kawasan Industri dan Pertambangan, dimana prioritas pengembangan kawasan industri di Kabupaten Kutai Kartanegara terletak di beberapa kecamatan potensial, meliputi pengembangan *agro industri* ataupun *industri kecil* di Kecamatan Tenggarong, Muara Badak, Kota Bangun, Samboja, Marang Kayu, dan Tenggarong Seberang. Prioritas pengembangan kawasan pertambangan, meliputi (1) *Pertambangan Batubara* di Kecamatan Sebulu, Kota Bangun, Tenggarong, Loa Kulu, Loa Janan, Muara Kaman, dan Tenggarong Seberang; dan (2) *Pertambangan Minyak* di Kecamatan Sanga-Sanga, Samboja, Muara Badak, Muara Jawa, Marang Kayu, dan Anggana.

Potensi yang cukup besar dari sumberdaya alam yang dimiliki oleh Kabupaten Kutai Kartanegara tersebut perlu mendapat perhatian yang mendalam khususnya dalam pemanfaatan dan upaya perlindungannya dari kerusakan lingkungan hidup.



Luas kawasan budidaya pertanian menurut peta dari persediaan tanah yang dialokasikan sebagai kawasan budidaya adalah 67,86 % dari wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.

Tabel 2.5
Luas Kawasan Budidaya dan Kawasan Lindung
Di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2007

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan (km ²)	Persentase (%)
1	Kawasan Budidaya	18.500,74	67,86
2	Kawasan Lindung	8.762,36	32,14
Total		27.263,10	100,00

Sumber : Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Secara umum areal hutan masih merupakan jenis penggunaan lahan yang dominan di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu seluas 2.637.657 Ha (83,31% dari luas wilayah). Perincian jenis hutan yang ada meliputi: (1) hutan lindung (239.816 Ha); hutan produksi (1.325.198 Ha); hutan suaka alam (68.884 Ha); hutan penelitian pendidikan (14.099 Ha); dan hutan konversi ((989.960 Ha).

2.2.3 Kependudukan

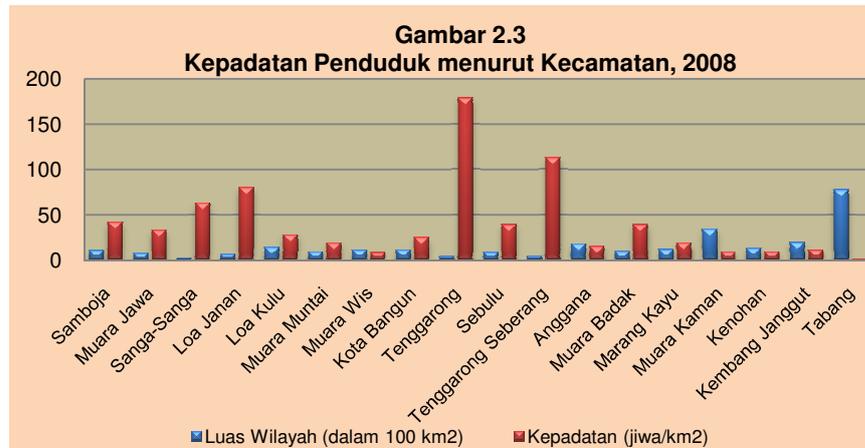
Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Jumlah penduduk pada tahun 1990 sebesar 340.069 jiwa, sedangkan jumlah penduduk pada tahun 2000 sebesar 427.791 jiwa. Pada tahun 2006 jumlah penduduk tercatat sebanyak 542.233 jiwa dan mengalami peningkatan menjadi 550.027 jiwa (akhir tahun 2007). Hal ini berarti jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 1,44% per tahun yang berasal dari pertumbuhan alamiah dan faktor migrasi penduduk, sehingga diproyeksikan pada tahun 2008 jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara mencapai sekitar 561.798 jiwa. Tingginya tingkat kelahiran dan tingkat migrasi netto menjadi penyebab cukup tingginya angka pertumbuhan penduduk.

Komposisi per jenis kelamin di akhir tahun 2008 adalah 295.120 orang penduduk laki-laki dan 266.679 orang penduduk perempuan.

Pola persebaran penduduk Kutai Kartanegara menurut luas wilayah sangat timpang, sehingga menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat kepadatan penduduk antar kecamatan yang mencolok. Wilayah kecamatan Tabang dengan luas 28,48 persen dari wilayah Kutai Kartanegara dihuni oleh sekitar 1,94 persen dari total penduduk Kutai Kartanegara. Sedangkan sekitar 13,17 persen menetap di daerah Kecamatan Tenggarong dengan luas 1,46 persen dari wilayah Kutai Kartanegara seluruhnya. Akibatnya kepadatan penduduk di kecamatan Tabang hanya berkisar 1,37 jiwa/Km² Sedangkan kepadatan penduduk di Kecamatan Tenggarong adalah 182,01 jiwa/Km². Padatnya penduduk di Kecamatan Tenggarong tidak terlepas dari fungsinya sebagai pusat pemerintahan dan masih



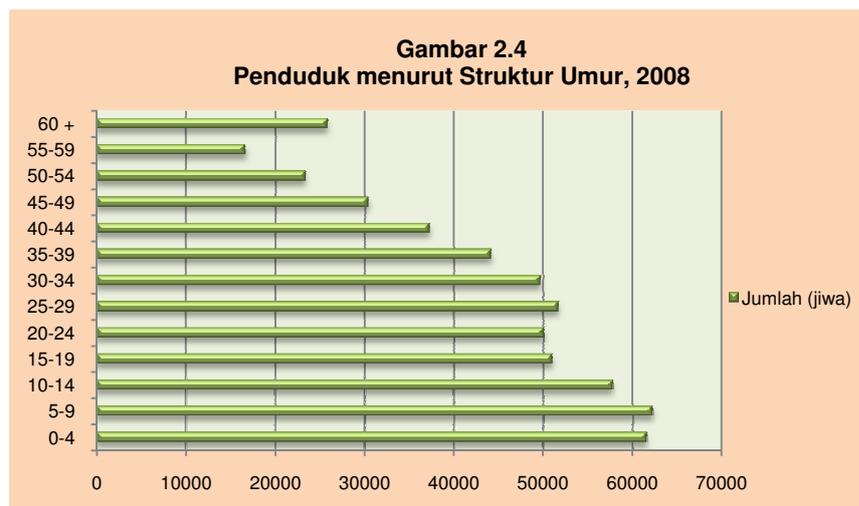
terpusatnya pembangunan urban serta relatif dekatnya wilayah tersebut dengan ibukota provinsi.



Sumber: Kutai Kartanegara dalam Angka, 2008

Pola penyebaran penduduk di Kabupaten Kutai Kartanegara ini sebagian besar mengikuti pola transportasi yang ada. Sungai Mahakam merupakan jalur arteri bagi transportasi lokal. Keadaan ini menyebabkan sebagian besar pemukiman penduduk terkonsentrasi di tepi Sungai Mahakam dan cabang-cabangnya. Daerah-daerah yang relatif jauh dari tepi sungai (belum terdapat prasarana jalan darat) relatif kurang terisi dengan pemukiman penduduk. Sebagian besar penduduk Kutai Kartanegara tinggal di daerah perdesaan yaitu mencapai 75,7% dari jumlah penduduk dan 24,3% lainnya berada di daerah perkotaan.

Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2008 berdasarkan struktur umur tersaji dalam gambar 2.4.



Sumber: Kutai Kartanegara dalam Angka, 2008

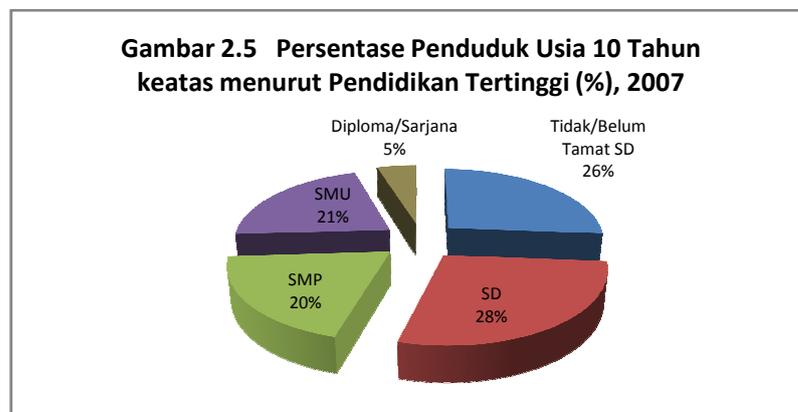
Indikator tingkat kesejahteraan penduduk di Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat dari angka kemiskinan, indikator tenaga kerja, indikator pendidikan dan indikator kesehatan.



Untuk angka kemiskinan, berdasarkan data yang diperoleh dari survei Komite Penanggulangan Kemiskinan Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2005 jumlah penduduk miskin di Kabupaten Kutai Kartanegara cenderung mengalami penurunan, dimana pada tahun 2003 jumlah penduduk miskin sebanyak 72.900 orang (14,96 % dari jumlah penduduk). Pada tahun 2005 jumlah penduduk miskin menurun menjadi 70.385 orang atau sebesar 12,84 % dari jumlah penduduk.

Jika mengacu pada *Labour Force Approach* (LFA) yang digunakan *International Labour Organization* (ILO), penduduk usia kerja adalah penduduk usia 15 tahun keatas. Jumlah penduduk usia kerja yang tercatat saat ini sebanyak 354.740 orang. Sementara jumlah angkatan kerja sebanyak 214.264 orang terdiri dari yang sudah bekerja sebanyak 197.387 orang dan sisanya sedang mencari pekerjaan.

Perlindungan sosial pekerja anak telah dideklarasikan pada tanggal 4 November tahun 2002 di Tenggarong. Kabupaten Kutai Kartanegara ditetapkan sebagai Zona Bebas Pekerja Anak (ZBPA), dan dicanangkan pada tahun 2007 tidak akan ada lagi pekerja anak di bawah usia 15 tahun dan pada tahun 2009 tidak ada lagi pekerja anak di bawah usia 18 tahun. Pada tahun 2012, anak-anak di bawah usia 18 tahun akan sepenuhnya memperoleh wajib belajar pendidikan dasar 12 tahun. Persentase penduduk usia 10 tahun ke atas menurut pendidikan tertinggi di tahun 2007 disajikan pada gambar 2.5.



Sumber: Kutai Kartanegara dalam Angka, 2008

Kesehatan adalah salah satu kebutuhan pokok dan juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi produktivitas dan kualitas sumber daya manusia. Derajat kesehatan merupakan salah satu ukuran kesejahteraan dan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Sebagaimana lazimnya untuk menggambarkan derajat kesehatan digunakan indikator kualitas utama seperti angka kematian, kesakitan, kelahiran, dan lain-lain.

Angka Kematian Ibu Maternal (AKI) sebagaimana target Indonesia sehat 2010 adalah 150 kematian per-100.000 kelahiran hidup, Angka Kematian Balita (AKABA) dengan target 58 balita per-1000 kelahiran hidup, sedangkan Angka kematian Bayi (AKB) dengan target 40 bayi per-1000 kelahiran hidup. Di Kabupaten Kutai Kartanegara kematian ibu maternal berdasarkan hasil pencatatan dari fasilitas kesehatan adalah 45/100.000 kelahiran hidup



kematian balita adalah 10/1000 kelahiran hidup sedangkan angka kematian bayi tahun 2006 adalah 6 / 1000 kelahiran hidup. Umur Harapan Hidup Waktu Lahir (E0) berdasarkan hasil susenas tahun 2006 di kabupaten kutai Kartanegara adalah 67,9 tahun.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara diperoleh gambaran tentang morbiditas/kejadian penyakit yang berhubungan erat dengan kualitas lingkungan, yaitu:

a. Penyakit Demam Berdarah (DBD)

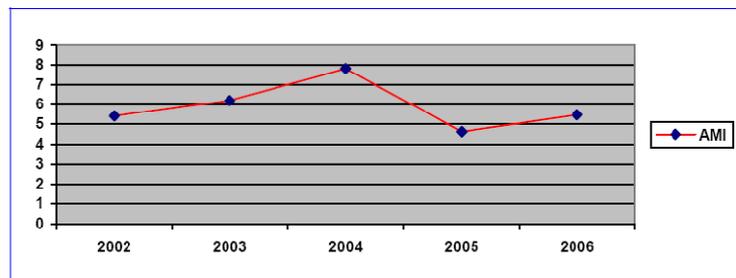
Dari 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara hampir semua kecamatan adalah daerah endemis DBD. Tahun 2006 terjadi 17 KLB DBD dengan penderita berjumlah 56 orang dengan jumlah kematian 7 orang atau CFR 12,5% . Sedangkan pada tahun 2007 terjadi sebanyak 321 kasus DBD dan 11 orang di antaranya tak tertolong.

b. Penyakit Malaria

Penderita penyakit malaria ini ditemukan di 15 kecamatan. Kecamatan yang terbanyak jumlah penderitanya adalah kecamatan Samboja. Di kecamatan Samboja kasus malaria klinis di tahun 2004 sebanyak 1.262 kasus, pada tahun 2005 menjadi 1.351 kasus sedangkan untuk tahun 2006 ada 861 kasus.

Gambar 2.6

Annual Malaria Incidence (AMI) Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2002-2006



Sumber: Dinas Kesehatan, 2007

c. Penyakit TB Paru

Penderita TB paru dengan BTA positif yang terdeteksi di sarana pelayanan kesehatan di kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2006 sebanyak penderita diobati 184 penderita dengan jumlah sembuh 135 penderita atau 73.37%. Di tahun 2007 jumlah penderita meningkat menjadi 192 penderita dengan jumlah penderita terbesar di Kecamatan Loa Janan (51 penderita) dan Loa Kulu (31 penderita)

d. Penyakit Diare

Diare di tahun 2005 menempati urutan keenam pada 10 penyakit terbanyak dan tahun 2006 hingga tahun 2008 naik menjadi urutan nomor satu dari 10 penyakit terbanyak. Dari Hasil surveilans bahwa insiden rate diare tahun 2005 adalah 15 per 1000 penduduk, tahun 2006 menurun menjadi 13 per 1000 penduduk. Jumlah kasus diare tahun 2006 berjumlah 6.941 kasus dan menurun di tahun 2007 menjadi 5.534 kasus. Di tahun 2007, jumlah kasus terbanyak ada di wilayah puskesmas Samboja (942 kasus).

Bab 3 Air

3.1 KUANTITAS AIR

3.1.1 Status

3.1.1.1 Air Permukaan

Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki 3 (tiga) jenis air permukaan yaitu sungai, danau, dan rawa.

3.1.1.1.1 Sungai

Sungai Mahakam merupakan sungai induk dan sungai yang terpanjang, dengan panjang sekitar 920 Kilometer. Sungai ini masih sangat berperan sebagai urat nadi transportasi terutama untuk menuju Kecamatan Muara Wis dan Kecamatan Muara Muntai, serta sebagian besar kecamatan di wilayah Kabupaten Kutai Barat. Cabang-cabang sungai Mahakam sangat banyak dan salah satu diantaranya adalah sungai Belayan yang bermuara di Kecamatan Kota Bangun. Anak sungai Mahakam ini merupakan sarana transportasi utama menuju Kecamatan Kenohan, Kecamatan Kembang Janggut dan Kecamatan Tabang. Jumlah sungai yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara sekitar 30 buah.

Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai belasan sungai yang tersebar pada hampir semua kecamatan dan merupakan sarana angkutan utama di samping angkutan darat. dengan sungai yang terpanjang Sungai Mahakam dengan panjang sekitar 920 kilometer.

Gambar 3.1
Sungai Mahakam



Sumber: Bapedalda Kutai Kartanegara, 2008

Tabel 3.1
Nama Sungai di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	NAMA SUNGAI	PANJANG (km)		LEBAR (m)	KEDALAMAN (m)
		Seluruhnya	Yang dapat dilayari		
1	Sungai Mahakam	920	823	100-800	5-12
2	Sungai Loa Haur	120	80	10-30	2-4
3	Sungai Jembayan	180	112	20-80	2-6
4	Sungai Kedang Rantau	132	132	30-100	2-4
5	Sungai Sabintulung	15	15	6-15	2-4
6	Sungai Pela	10	10	8-15	3-10
7	Sungai Kahala	77	77	2-6	3-4
8	Sungai Batangan Muntai	10	10	4-8	3-6
9	Sungai Bongan	20	20	3-5	2-4
10	Sungai Kedang Kepala	319	266	40-150	3-10
11	Sungai Kelinjau	15	10	20-75	3-10
12	Sungai Belayan	319	319	15-150	3-10
13	Sungai Kedang Pahu	144	98	20-75	2-10
14	Sungai Sanga-Sanga	57	57	150	20
15	Sungai Rempanga	nd	nd	nd	nd
16	Sungai Loah Bembang	nd	nd	nd	nd
17	Sungai Loah Gagak	nd	nd	nd	nd
18	Sungai Muntai	20	-	50	10
19	Sungai Keham	150	63	2-15	0,5-10
20	Sungai Emboyong	500	200	3-25	0,5-25
21	Sungai Kedang Murung	25	-	15	4
22	Sungai Sepatin	19	19	20	3
23	Sungai Pantuan	24	24	20	3
24	Sungai Tani Baru	52	52	96	12
25	Sungai Kutai Lama	72	72	53	8
26	Sungai Anggana	15	15	22	3
27	Sungai Meriam	12	12	22	3
28	Sungai Sidomulyo	nd	nd	nd	nd
29	Sungai Handil Terusan	26	26	64	8
30	Sungai Puan Cepak	140	140	10	20

Sumber: LLASDP Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Catatan : nd: data tidak tersedia

3.1.1.1.2 Danau/Situ/Embung

Sedang untuk danau berjumlah sekitar 17 buah. Danau-danau yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan penghasil ikan yang paling utama, dimana luas keseluruhannya sekitar 29.000 hektar. Diantaranya terdapat 2 (dua) danau yang cukup terkenal sebagai penghasil ikan yaitu Danau Semayang dengan luas 13.000 hektar dan Danau Melintang dengan luas 11.000 hektar.

Tabel 3.2
Nama dan Luas Danau di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Nama Danau	Luas (ha)
1	Ngayau	920
2	Mulupan	24
3	Siran	39
4	Man	29
5	Melintang	11.000
6	Semayang	13.000
7	Ubis	38
8	Karang	39
9	Merambi	51
10	Puan Rabuk	319
11	Loas Kang	23
12	Perian	198
13	Tempatung	119
14	Batu Bumbun	182
15	Kajo	32
16	Tanah Liat	49
17	Tanjung Sepatung	276
18	Muara Wis	1.000
19	Melintang	2.250
20	Kedang Murung	100
21	Hakang	90
22	Pulau Indah	10
23	Ubi	2
24	Punang	2
25	Entasan	5
26	Liang Buaya	5

Sumber: Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008



Ditinjau dari aspek hidrologi, danau-danau tersebut berfungsi sebagai pengendali dan peredam banjir yang berasal dari hulu sungai Mahakam. Keberadaan danau tersebut mengatur aliran air sehingga luapan air banjir yang berasal dari hulu sungai tidak langsung mengenai kotakota di daerah aliran sungai (DAS) Mahakam pada bagian hilir.

Pada saat musim kemarau berlangsung, tinggi muka air sungai dan danau-danau mengalami penurunan yang lebih parah, bahkan di beberapa tempat mengalami kekeringan. Kondisi danau pada musim kemarau hanya pada alur-alur sungai yang membelah danau menjadi dua yang muka airnya diperkirakan sekitar 0,20 – 0,30 meter. Dalam kondisi seperti ini kapal/perahu sama sekali tidak dapat berlayar menuju desa-desa yang ada di tepi danau. Akibatnya pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari yang harus didatangkan dari luar daerah menjadi terhambat dan penduduk kehilangan mata pencaharian menangkap ikan.

Selain hal tersebut di atas, pemasalahan lain yang tidak kalah pentingnya adalah pendangkalan danau yang mempunyai manfaat yang sangat kompleks bagi kehidupan di lingkungan sekitar danau, di mana salah satunya adalah sebagai tempat penampungan luapan air dari Sungai Mahakam (*retarding basin*). Luapan air yang tinggi di kawasan tengah Mahakam ini dapat terjadi bila dari arah hulu terjadi curah hujan yang tinggi dan pada saat yang bersamaan terjadi arus balik (*back water*) karena adanya pasang air laut yang tinggi, sehingga aliran air dari hulu tertahan di kawasan tengah Mahakam tersebut. Dengan adanya pendangkalan danau yang disebabkan karena adanya sedimentasi dari hasil erosi kawasan di atasnya, di daerah pengaliran danau yang semakin tahun semakin tinggi menyebabkan kapasitas tampung danau dan paparan banjir lainnya menjadi menurun. Akibat selanjutnya dari pendangkalan danau tersebut yaitu akan meningkatkan ancaman bahaya banjir bagi daerah hilir. Pendangkalan danau juga akan menyebabkan ruang gerak ikan menjadi lebih sempit.

3.1.1.1.3 Rawa

Perairan yang berupa rawa-rawa terdiri dari rawa pasang surut (tidak *swamp*) dengan luas 299.795 hektar tersebar di kecamatan wilayah pantai (sekitar delta mahakam) dan rawa (*swamp*) seluas 269.171 hektar yang tersebar di sekitar Kecamatan Muara Kaman, Kota Bangun, Muara Wis, Muara Muntai, Kahala, dan Kecamatan Kembang Janggut.

3.1.1.2 Air Tanah

Berdasarkan data dari Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Kutai Kartanegara, di tahun 2008 tercatat 11 perusahaan yang memperoleh izin untuk menggunakan air tanah. Nama-nama perusahaan tersebut tercantum dalam tabel 3.3.



Tabel 3.3
Nama Pengguna Air Tanah di Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

No.	Nama Pengguna Air Tanah	Nama Lokasi Air Tanah
1	PT. Kimco Amindo	Desa Segihan Kecamatan Sebulu (Mess Korea)
		Desa Segihan Kecamatan Sebulu (Mess Pelabuhan)
		Desa Segihan Kecamatan Sebulu (Mess Tambang I)
		Desa Segihan Kecamatan Sebulu (Mess Tambang II)
2	PT. Samator	Komp. Perkantoran PT. Samator
3	Vico Indonesia	Tambang I Mutiara Project (WW-1) Kec. Muara Jawa
		Tambang II Mutiara Project (WW-2) Kec. Muara Jawa
		Tambang III Pamaguan Base Camp (WW) Kec. Muara Jawa
4	Vico Indonesia	Tambang I BDK-9 Kec Muara Badak
		Tambang II Nilam Central WW-3 Kec. Muara Badak
5	Vico Indonesia	Kec. Marang Kayu Kab. Kutai Kartanegara
6	PT. Rea kaltim Plantations	Desa Long Beleh Haloq Kec Kembang Janggut/Kolam
		Desa Long Beleh Haloq Kec Kembang Janggut/Sungai Sontekan
7	PT. Asa Sumber Rejeki	Kec Loa Kulu Desa Sungai Payang
8	PT. Sunshine Indonesia	Sungai Bulu Kel. Seluang Kec. Samboja
9	PT. Asa Sumber Rejeki	Desa Sumber Rejeki Kec. Loa Kulu
10	PT. Kimco Amindo	Desa Segihan Kec. Sebulu
11	PT. Han Trimming	Desa Suka Maju Kec. Tenggarong Seberang

Sumber : Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Data pasti tentang volume air tanah belum tersedia, karena hingga saat ini belum dilakukan pemantauan terhadap volume pengambilan air tanah di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.

3.1.2 Tekanan

Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya penurunan kuantitas air tawar adalah :

a. Pendangkalan sungai

Penyebab utama terjadinya pendangkalan sungai adalah pengendapan lumpur akibat erosi DAS Mahakam bagian hulu. Curah hujan sangat berpengaruh pada proses terjadinya erosi. Semakin tinggi intensitas hujan yang bersamaan dengan lamanya periode hari hujan jatuh, maka kemungkinan erosi yang akan terjadi semakin besar.

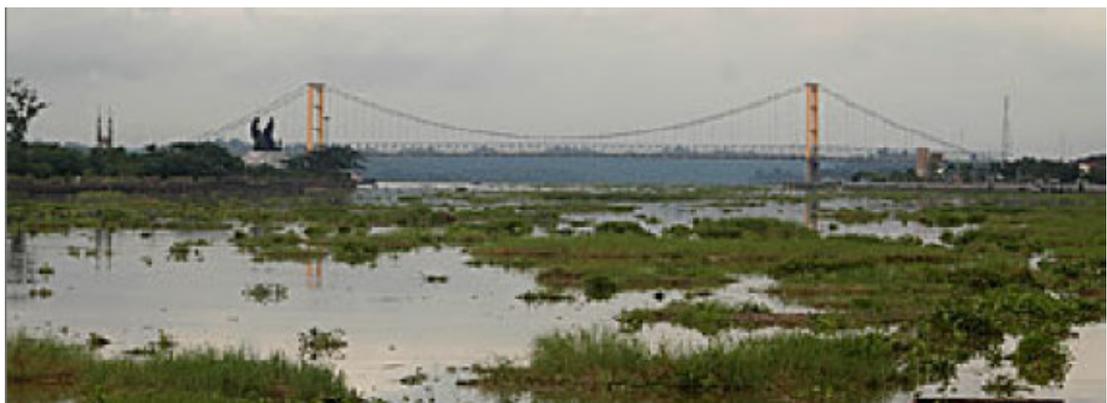


Konsentrasi sedimen cenderung meningkat pada musim hujan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Kalimantan Timur, sedimentasi di daerah hulu Sungai Mahakam yang meliputi daerah Melak, Keham dan Tabang adalah sekitar 5,3 ton per hari, sehingga dalam setahun menjadi sekitar 2,3 juta ton. Semakin ke hilir muatan sedimen ini semakin meningkat dengan semakin banyaknya pembukaan lahan. Akibat sedimentasi, kedalaman sungai-sungai di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara semakin berkurang. Endapan lumpur yang mengarah ke tengah akan memperparah sedimentasi sungai. Sedimentasi sungai-sungai selain dipengaruhi oleh berbagai bahan pencemar yang berasal dari berbagai aktivitas manusia seperti pemukiman, industri, pertambangan dan hak penguasaan hutan (HPH).

Secara fisik pengendapan lumpur antara 1–2 cm/tahun dan dikhawatirkan tingkat pengendapan ini akan lebih besar lagi sebagai konsekuensi dari menurunnya sistem konservasi lingkungan di bagian hulu DAS Mahakam. Selain itu kegiatan sektor kehutanan, pertambangan dan pertanian yang dilakukan di bagian hulu Sungai Mahakam harus memperhatikan konservasi tanah dan lingkungan agar tidak menyebabkan kerusakan terhadap ekosistem danau. Jika hal ini kurang diperhatikan maka akan mempercepat terjadinya degradasi danau menjadi daratan.

Konsentrasi sedimen dan lumpur juga dapat menyebabkan tingginya konsentrasi unsur hara yang menyebabkan pertumbuhan gulma air yang ada di perairan sungai. Gulma air dari hulu sungai dapat terbawa arus menuju daerah muara. Pada bulan Januari 2008, perairan Sungai Mahakam dipenuhi oleh gulma air yang dihanyutkan oleh aliran air dari bagian hulu sungai dan dari danau-danau di daerah hulu (gambar 3.3)

Gambar 3.3
Gulma Air di Perairan Sungai Mahakam, Januari 2008



Sumber: Agri dalam Kutai Kartanegara.com, 2008

b. Pendangkalan danau

Penyebab utama terjadinya pendangkalan danau adalah pengendapan lumpur yang dibawa air akibat erosi DAS Mahakam bagian hulu dan pinggir danau. Kegiatan pembukaan lahan, baik itu berupa eksploitasi hutan, kegiatan perkebunan, pertanian dan pertambangan, yang umumnya tidak dengan pengelolaan yang baik telah banyak



mengakibatkan terjadi erosi. Erosi yang terjadi di daerah pengaliran kawasan lahan basah dan danau berdasarkan hasil analisis, sudah pada tingkat yang membahayakan dengan kehilangan tanah tiap tahunnya sebesar 126,03 ton/ha. Erosi yang tinggi di daerah pengaliran kawasan lahan basah dan danau ini disebabkan karena rendahnya penutup lahan, tingginya curah hujan dan jenis tanah yang ada merupakan jenis tanah yang peka terhadap erosi. Erosi yang tinggi tersebut menyebabkan menurunnya kemampuan lahan, meningkatkan sedimentasi dan pendangkalan danau. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh besarnya sedimen yang terbawa aliran air karena erosi yang akan menyebabkan terjadinya pendangkalan di kawasan lahan basah dan danau adalah sebesar 4,0 mm/tahun.

Indikasi ke arah ini ditandai dengan semakin meluasnya pertumbuhan gulma air dan penutupan alur aliran air oleh lumpur dan gulma. Jenis-jenis gulma yang tumbuh subur di permukaan danau, antara lain: Enceng Gondok (*Eichornia crassipes*), Kiyambang (*Salvinia natans*), Kumpai Biasa (*Panicum colunum*), Kumpai Minyak (*Panicum stagninum*) dan Kelampis Air (*Mimosa nigra*). Tumbuhan ini tersebar merata dan berkelompok membentuk pulau-pulau terapung atau lapisan tebal di pinggir danau.

c. Kebutuhan air bersih

Peningkatan jumlah penduduk dan kegiatan perekonomian (industri, pertambangan dll) di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara secara langsung menyebabkan semakin meningkatnya kebutuhan air bersih. Pemenuhan kebutuhan air bersih ini, secara langsung mempengaruhi dan dipengaruhi oleh ketersediaan kuantitas air di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Kebutuhan bersih di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara berasal dari 3 (tiga) sumber air utama, yaitu:

- Sistem perpipaan, yang dikelola oleh PDAM
- Air permukaan, dari Sungai Mahakam dan sungai lainnya serta danau.
- Air Tanah, terutama melalui sumur dangkal.

3.1.3 Respon

Upaya-upaya yang dilakukan untuk memelihara kuantitas sumberdaya air di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu:

- Pembersihan gulma permukaan danau oleh masyarakat nelayan yang memanfaatkan danau tersebut sebagai tempat penangkapan ikan.
- Pemantauan dan pengawasan terhadap kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan erosi dan sedimentasi, khususnya kegiatan penambangan batubara dan perkebunan.
- Memberlakukan peraturan daerah yang mengatur tentang ketentuan pengambilan air tanah (retribusi) dan izin pembuangan limbah cair.



- Peningkatan kesadaran dan peranserta masyarakat untuk memelihara kebersihan dan kelestarian sungai;
- Penaatan dan Penegakan Hukum Lingkungan, termasuk penyelesaian sengketa lingkungan.

3.2 KUALITAS AIR

3.2.1 Status

3.2.1.1 Air Permukaan

Pada saat ini kondisi sungai Mahakam dan danau-danau di sekitarnya cenderung menurun, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, hal ini terutama disebabkan karena masuknya berbagai bahan pencemar yang berasal dari berbagai aktivitas manusia seperti pemukiman, industri, pertambangan dan hak penguasaan hutan (HPH).

3.2.1.1.1 Sungai

Pemantauan kualitas air sungai di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara di tahun 2007, yang dilakukan pada satu sungai utama yaitu Sungai Tenggarong.

Data hasil pemantauan kualitas Sungai Tenggarong (Tabel 3.4) menunjukkan bahwa beberapa parameter yang dipantau seperti residu tersuspensi (*Total Suspended Solid*), BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), DO (*Dissolved Oxygen*), Total Phosphat, Besi (Fe), dan Belerang sebagai H₂S tidak memenuhi Baku Mutu Kriteria Kelas 1 berdasarkan PP 82/2001 . Ini secara umum menggambarkan bahwa air sungai yang ada telah tercemar, terutama oleh limbah domestik dan industri.

Penurunan kualitas air baik kualitas air sungai maupun danau dapat dilihat dari warna air yang lebih keruh. Hal ini mengakibatkan terganggunya kualitas hidup ikan dan kehidupan biota air lainnya. Indikasinya adalah semakin menurunnya produktivitas perairan yang ditandai dengan menurunnya produksi ikan (hasil tangkapan).

Berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan pada tahun 2006 untuk kawasan Mahakam Tengah, diketahui bahwa lima jenis ikan yang sering diperoleh nelayan meliputi ikan Kendia (*Thynnichthys thynoides*), Biawan (*Helostoma temmincki*), Repang (*Chela oxygastroides*), Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dan ikan Baung (*Mystus nemerus*). Hasil penangkapan tahun 2005 cenderung mengalami penurunan dari tahun 2000 (Tabel 3.5). Hal ini selain disebabkan karena persaingan akibat penambahan penduduk dan pemenuhan kebutuhan hidupnya, juga disebabkan karena penurunan kualitas air sungai akibat pencemaran.

Tabel 3.4
 Hasil Pemantauan Kualitas Air Sungai Tenggarong, September 2007

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu Daerah	Lokasi Sampling					
				Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Titik 5	Rata-rata
	FISIKA								
1	Residu tersuspensi	mg/L	50	364	56	186	120	64	158
	KIMIA ANORGANIK								
1	pH	mg/L	6-9	7.25	7.14	6.87	7.4	7.18	7.168
2	BOD	mg/L	2	4.41	3.55	3.29	3.75	4.2	3.84
3	COD	mg/L	10	31.07	28.25	38.61	37.66	36.72	34.462
4	DO	mg/L	6	5.09	5.48	5.33	5.28	5.15	5.266
5	Total fosfat sbg P	mg/L	0.2	3.13	1.01	1.68	1.4	1.48	1.74
6	NO ₃ sbg N	mg/L	10	0.69	0.16	0.4	0.32	0.47	0.408
7	NH ₃ -N	mg/L	0.5	0.3	0.17	0.09	0.05	0.07	0.136
8	Kadmium	mg/L	0.01	0.0107	0.0096	0.0052	0.0089	0.0008	0.00704
9	Khrom (VI)	mg/L	0.05	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd
10	Tembaga	mg/L	0.02	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
11	Besi	mg/L	0.3	1.22	1.48	1.88	1.76	1.86	1.64
12	Timbal	mg/L	0.03	0.03	<0.002	0.03	0.064	0.038	0.0324
13	Mangan	mg/L	0.1	0.11	0.09	0.08	0.08	0.1	0.092
14	Air Raksa	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
15	Seng	mg/L	0.05	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
21	Khlorida	mg/L	600						
22	Sianida	mg/L	0.02						
23	Fluorida	mg/L	0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
24	Nitrit sbg. N	mg/L	0.06	0.013	0.005	0.015	0.01	0.011	0.0108
25	Sulfat	mg/L	400	52.09	24.38	45.79	43.29	32.66	39.642
27	Belerang sebagai H ₂ S	mg/L	0.002	0.01	0.005	0.008	0.005	0.007	0.007
	MIKROBIOLOGI								
1	Fecal Coliform	jml/10 0ml	100	50	26	9	8	50	28.6
2	Total Coliform	jml/10 0ml	1000	280	500	33	34	280	225.4
	KIMIA ORGANIK								
1	Minyak dan lemak	µg/L	1000	44	6	37	11	1	19.8
2	Detergen sbg MBAS	µg/L	200	30	30	20	30	10	24
3	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/L	1	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd

Sumber : Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

Tabel 3.5

Rata-rata Hasil Tangkapan Tahunan (kg) dari 5 (lima) jenis ikan yang sering diperoleh antara tahun 200-2005 oleh 230 nelayan di daerah Mahakam Tengah

Jenis Ikan	Hasil Tangkapan (kg) per tahun						Kondisi
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Kendia	150	120	100	80	80	80	Turun
Biawan	65	60	65	55	45	30	Turun
Haruan	35	30	35	35	25	30	Relatif tetap
Repang	75	80	65	50	40	35	Turun
Baung	20	15	16	10	12	8	Turun

Sumber: Yayasan Konservasi RASI, 2006

3.2.1.1.2 Danau/Situ/Embung

Hingga saat ini data terbaru untuk pemantauan kualitas danau, situ dan embung di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara tidak tersedia. Hasil pemantauan kualitas air danau yang tersedia adalah hasil pemantauan kualitas air Danau Loa Kang, Kecamatan Kota Bangun yang dilakukan oleh Dinas Perikanan dan Kelautan, Kabupaten Kutai Kartanegara untuk periode tahun 2002-2006 seperti yang terangkum dalam tabel 3.6.

Tabel 3.6

Hasil Pemantauan Kualitas Air Danau Loa Kang, Kecamatan Kota Bangun, 2002-2006

No.	Parameter	Tahun				
		2002	2003	2004	2005	2006
1	Kecerahan (cm)	75	72	25	20	23
2	pH	6.0	6.0	5.5	5.0	5.5
3	Suhu ($^{\circ}$ C)	30	29	29	27	27
4	Alkalinitas (CaCO_2)	50	60	80	60	75
5	Oksigen - O_2 (ppm)	4.3	3.6	4.0	2.0	3.0
6	CO_2 (ppm)	16	17	13	18	15
7	N- NH_3 (ppm)	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
8	N- NO_3 (ppm)	0.1	0.28	0.2	0.3	0.3
9	P- PO_4	0.1	0.16	0.05	0.1	0.1

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

Hasil pemantauan menunjukkan bahwa meski terjadi kecenderungan peningkatan kualitas air danau dari tahun 2005 ke tahun 2006, tetapi kualitas air danau tersebut cenderung menurun dibandingkan dengan kualitas air danau pada tahun 2002 untuk parameter-parameter pemantauan yang dilakukan. Penurunan tingkat kecerahan yang sangat drastis juga merupakan indikasi banyaknya zat padat terlarut pada perairan danau, yang mungkin berasal akibat adanya erosi dan sedimentasi dari daratan di sekitar danau.

3.2.1.1.3 Rawa

Hingga saat ini belum dilakukan pemantauan kualitas air di rawa-rawa yang ada di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.



3.2.1.2 Air Tanah

Meskipun telah dilakukan identifikasi terhadap perusahaan-perusahaan ataupun para pengguna air tanah di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, tetapi hingga saat ini belum dilakukan pemantauan rutin terhadap kualitas air tanah tersebut.

3.2.2 Tekanan

Penurunan kualitas air di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara terutama disebabkan karena:

- Masalah pemanfaatan sumberdaya alam (hayati dan non hayati) yang berlebihan dengan cara yang merusak. Misalnya akibat kegiatan penambangan tanpa ijin.
- Pencemaran yang diakibatkan adanya buangan minyak, pupuk, pestisida atau pencemaran bahan buangan padat. Pada tanggal 12 September 2008 terjadi peristiwa pencemaran air sungai dan lahan akibat pencemaran minyak di Desa Tanah Datar, Kecamatan Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, oleh perusahaan tambang batu bara PT Lana Harita Indonesia. Akibat pencemaran tersebut air anak Sungai Karang Mumus yang bermuara di Kota Samarinda tidak bisa dipakai mandi dan mencuci lagi karena berminyak. Minyak itu keluar dari pit sejak 21 Agustus 2008 dan disedot ke kolam limbah. Hujan berturut-turut beberapa hari kemudian membuat kolam penuh sehingga isinya meluap dan masuk ke sungai. LHI bersedia menanggung biaya pengeboran sumur atau membelikan air bersih untuk warga. Penyemprotan lahan akan dilakukan bersama dengan perusahaan minyak Vico Indonesia.
- Sedimentasi yang berlebihan, sebagai akibat erosi daerah aliran sungai (DAS) atau sekitar kawasan danau. Proses ini dapat dipercepat dengan adanya kegiatan manusia berupa penebangan hutan di DAS atau pengolahan lahan secara tidak benar.
- Memasukkan spesies tumbuhan atau hewan baru (eksotik) yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan memusnahkan spesies asli (endemik).
- Konversi lahan menjadi lahan pertanian, permukiman, dan sejenisnya sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk.
- Terjadinya eutrofikasi pada perairan dan pertumbuhan gulma air yang dapat menurunkan kualitas lingkungan perairan.
- Tidak jelasnya status lahan dan pengelola (kepemilikan, rencana pengelolaan dan payung hukum) sehingga tidak tersedia ruang pemecahan masalah yang efektif saat terjadinya konflik, bencana alam dan kerusakan.
- Terjadinya masalah banjir dan kekeringan, yang terjadi secara musiman.
- Perubahan sosial dan budaya masyarakat yang tidak sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat.
- Masih rendahnya sumberdaya manusia dan akses terhadap pendidikan, dan kesehatan.



3.2.3 Respon

- Pengawasan terhadap sumber-sumber pencemar air. Pengawasan pengendalian pencemaran air saat ini masih terbatas pada beberapa industri besar/ sedang, rumah sakit dan kegiatan tambang batubara.
- Melakukan kegiatan pemantauan kualitas air sungai (S. Tenggarong)
- Kegiatan Proper (Program Penilaian Kinerja Perusahaan).
- Pemberlakuan Perda ijin pengelolaan limbah cair dan retribusi limbah cair.
- Sosialisasi tentang peraturan hukum yang berlaku terkait masalah pengelolaan limbah cair, produksi bersih, pengelolaan limbah cair domestik dan sanitasi lingkungan
- Peningkatan kesadaran dan peranserta masyarakat untuk memelihara kebersihan dan kelestarian sungai;
- Penaatan dan Penegakan Hukum Lingkungan, termasuk penyelesaian sengketa lingkungan.
- Penerapan Peraturan Daerah No. 9 tahun 2003 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air di Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Pembentukan Tim Koordinasi Pengendalian Kerusakan dan Pencemaran Lingkungan Hidup di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan SK Bupati Kabupaten Kutai Kartanegara No. 180-188/HK-25/2004.
- Pada tahun 2008 ini, GNF telah mendeklarasikan Danau dan Lahan Basah Mahakam Kalimantan Timur, Indonesia sebagai "Danau (Sistem Lahan Basah) Yang Terancam" The Global Nature Foundation telah mengkoordinir Jaringan Mitra Kehidupan Danau Internasional (*International Living Lakes Network*) yang meliputi 40 anggota dari danau-danau dan lahan basah di seluruh dunia. Deklarasi tentang Danau Terancam oleh GNF merupakan upaya penting untuk memperoleh perhatian internasional terhadap isu tersebut di dalam peringatan Hari Lahan Basah Dunia.

Bab 4 Udara

4.1 STATUS

4.1.1 Kualitas Udara Ambien

4.1.1.1 Pemantauan Kualitas Udara Ambien dengan Air Quality Monitoring System (AQMS)

Hingga saat ini, di Kabupaten Kutai Kartanegara belum dilakukan pemantauan kualitas udara ambien dengan menggunakan Air Quality Monitoring System (AQMS).

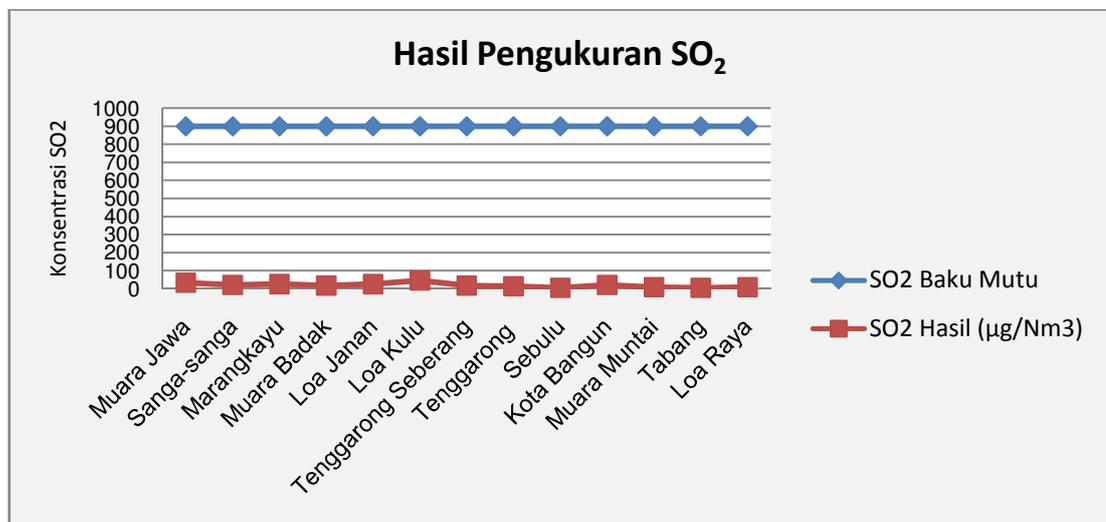
4.1.1.2 Pemantauan Kualitas Udara Ambien dengan Non-Air Quality Monitoring System (AQMS)

Hasil pemantauan kualitas udara ambien dengan non-Air Quality Monitoring System (AQMS) yang dilakukan di beberapa wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara pada periode bulan Agustus hingga Oktober 2008 menunjukkan bahwa beberapa parameter yang diukur yaitu SO_2 , CO, NO_2 dan TSP masih berada di bawah ambang batas. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas udara ambien wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara masih baik.

Hasil pengukuran SO_2 yang dilakukan di beberapa kecamatan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara menunjukkan hasil di bawah ambang batas baku mutu. Konsentrasi SO_2 untuk tiap lokasi berada di bawah nilai $100 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Gambar 4.1

Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter SO_2 , Agustus- Oktober 2007



Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

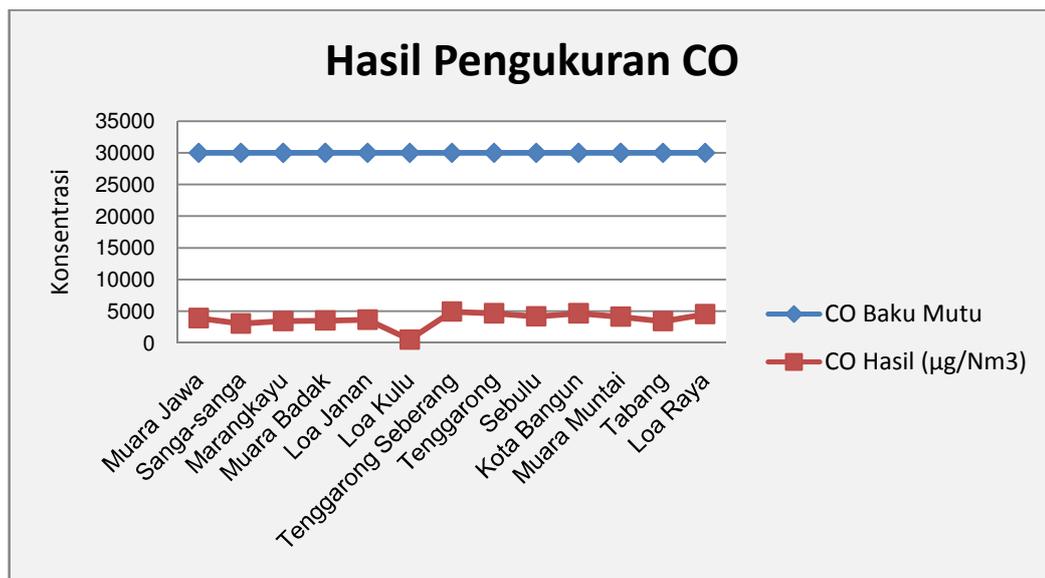
Sulfur dioksida (SO₂) merupakan gas buang yang larut dalam air yang langsung dapat terabsorpsi di dalam hidung dan sebagian besar saluran ke paru-paru. Karena partikulat di dalam gas buang kendaraan bermotor berukuran kecil, partikulat tersebut dapat masuk sampai ke dalam alveoli paru-paru dan bagian lain yang sempit. Partikulat gas buang kendaraan bermotor terutama terdiri jelaga (hidrokarbon yang tidak terbakar) dan senyawa anorganik (senyawa-senyawa logam, nitrat dan sulfat).

Sulfur dioksida di atmosfer dapat berubah menjadi kabut asam sulfat (H₂SO₄) dan partikulat sulfat. Sifat iritasi terhadap saluran pernafasan, menyebabkan SO₂ dan partikulat dapat membengkaknya membran mukosa dan pembentukan mukosa dapat meningkatnya hambatan aliran udara pada saluran pernafasan. Kondisi ini akan menjadi lebih parah bagi kelompok yang peka, seperti penderita penyakit jantung atau paru-paru dan para lanjut usia.

Hasil pengukuran CO juga menunjukkan hasil di bawah ambang batas baku mutu. Konsentrasi CO untuk tiap lokasi berada di bawah nilai 5000 µg/Nm³ sedangkan ambang batas baku mutu berada pada nilai 30000 µg/Nm³.

Gambar 4.2

Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter CO, Agustus- Oktober 2007



Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

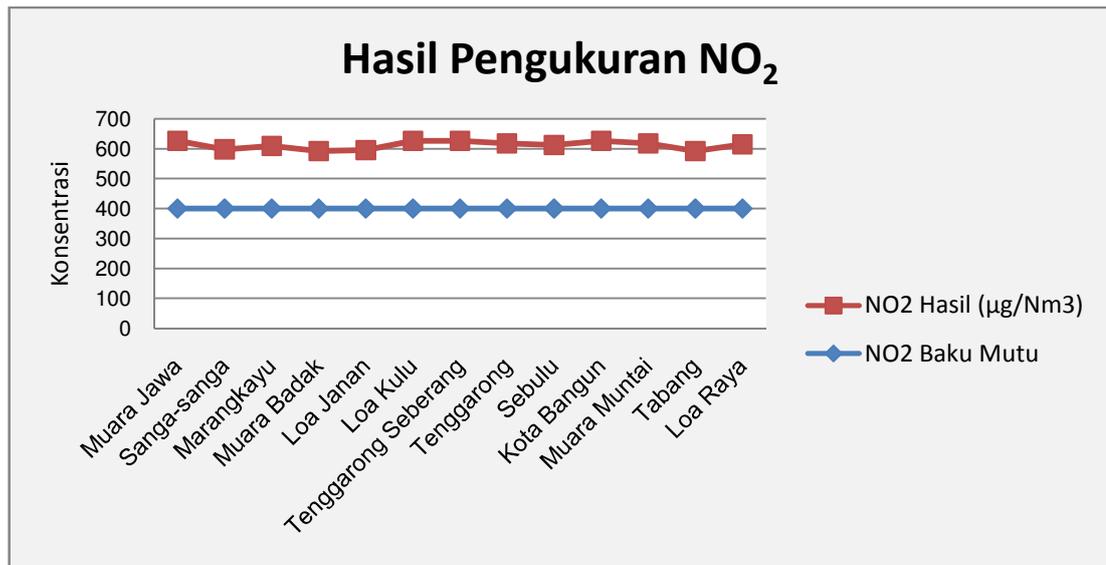
Karbon monoksida dapat terikat dengan haemoglobin darah lebih kuat dibandingkan dari oksigen membentuk karboksihaemoglobin (COHb), sehingga menyebabkan terhambatnya pasokan oksigen ke jaringan tubuh. CO diketahui dapat mempengaruhi kerja jantung (sistem kardiovaskuler), sistem syaraf pusat, juga janin, dan semua organ tubuh yang peka terhadap kekurangan oksigen.

Menurut evaluasi WHO, kelompok penduduk yang peka (penderita penyakit jantung atau paru-paru) tidak boleh terpapar oleh CO dengan kadar yang dapat membentuk COHb di atas 2,5%. Kondisi ini ekuivalen dengan pajanan oleh CO dengan kadar sebesar 35 mg/m³

selama 1 jam, dan 20 mg/mg selama 8 jam. Oleh karena itu, untuk menghindari tercapainya kadar COHb 2,5-3,0 % WHO menyarankan paparan CO tidak boleh melampaui 25 ppm (29 mg/m³) untuk waktu 1 jam dan 10 ppm (11,5 mg/mg³) untuk waktu 8 jam.

Parameter NO₂ juga menunjukkan nilai di bawah ambang batas, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3.

Gambar 4.3
Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter NO₂, Agustus- Oktober 2007



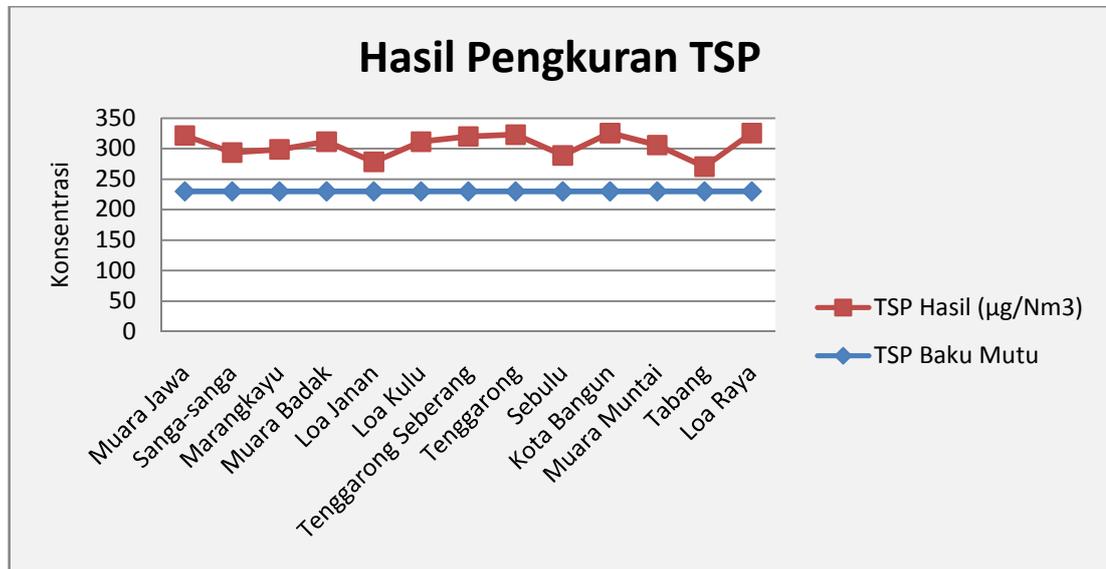
Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

Diantara berbagai jenis oksida nitrogen yang ada di udara, nitrogen dioksida (NO₂) merupakan gas yang paling beracun. Karena larutan NO₂ dalam air yang lebih rendah dibandingkan dengan SO₂, maka NO₂ akan dapat menembus ke dalam saluran pernafasan lebih dalam. Bagian dari saluran yang pertama kali dipengaruhi adalah membran mukosa dan jaringan paru. Organ lain yang dapat dicapai oleh NO₂ dari paru adalah melalui aliran darah.

Karena data epidemiologi tentang resiko pengaruh NO₂ terhadap kesehatan manusia sampai saat ini belum lengkap, maka evaluasinya banyak didasarkan pada hasil studi eksperimental. Berdasarkan studi menggunakan binatang percobaan, pengaruh yang membahayakan seperti misalnya meningkatnya kepekaan terhadap radang saluran pernafasan, dapat terjadi setelah mendapat pajanan sebesar 100 µg/m³. Percobaan pada manusia menyatakan bahwa kadar NO₂ sebesar 250 µg/m³ dan 500 µg/m³ dapat mengganggu fungsi saluran pernafasan pada penderita asma dan orang sehat.

Pengukuran parameter TSP pada periode Agustus-Oktober 2008 di 13 kecamatan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, juga menunjukkan nilai di bawah konsentrasi yang diperkenankan oleh baku mutu lingkungan.

Gambar 4.4
 Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien untuk Parameter TSP, Agustus- Oktober 2007



Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007

Partikulat debu melayang merupakan campuran yang sangat rumit dari berbagai senyawa organik dan anorganik yang terbesar di udara dengan diameter yang sangat kecil, mulai dari < 1 mikron sampai dengan maksimal 500 mikron. Partikulat debu tersebut akan berada di udara dalam waktu yang relatif lama dalam keadaan melayanglayang di udara dan masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan. Selain dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan, partikel debu juga dapat mengganggu daya tembus pandang mata dan juga mengadakan berbagai reaksi kimia di udara.

Pengaruh partikulat debu bentuk padat maupun cair yang berada di udara sangat tergantung kepada ukurannya. Ukuran partikulat debu bentuk padat maupun cair yang berada di udara sangat tergantung kepada ukurannya. Ukuran partikulat debu yang membahayakan kesehatan umumnya berkisar antara 0,1 mikron sampai dengan 10 mikron. Pada umumnya ukuran partikulat debu sekitar 5 mikron merupakan partikulat udara yang dapat langsung masuk kedalam paru-paru dan mengendap di alveoli. Keadaan ini bukan berarti bahwa ukuran partikulat yang lebih besar dari 5 mikron tidak berbahaya, karena partikulat yang lebih besar dapat mengganggu saluran pernafasan bagian atas dan menyebabkan iritasi. Keadaan ini akan lebih bertambah parah apabila terjadi reaksi sinergistik dengan gas SO₂ yang terdapat di udara juga.

Selain itu partikulat debu yang melayang dan berterbangan dibawa angin akan menyebabkan iritasi pada mata dan dapat menghalangi daya tembus pandang mata (*visibility*). Adanya ceceran logam beracun yang terdapat dalam partikulat debu di udara merupakan bahaya yang terbesar bagi kesehatan. Pada umumnya udara yang tercemar hanya mengandung logam berbahaya sekitar 0,01% sampai 3% dari seluruh partikulat debu

di udara Akan tetapi logam tersebut dapat bersifat akumulatif dan kemungkinan dapat terjadi reaksi sinergistik pada jaringan tubuh, Selain itu diketahui pula bahwa logam yang terkandung di udara yang dihirup mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan dosis sama yang berasal dari makanan atau air minum. Oleh karena itu kadar logam di udara yang terikat pada partikulat patut mendapat perhatian.

4.1.2 Atmosfer

4.1.2.1 Emisi dan Konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK)

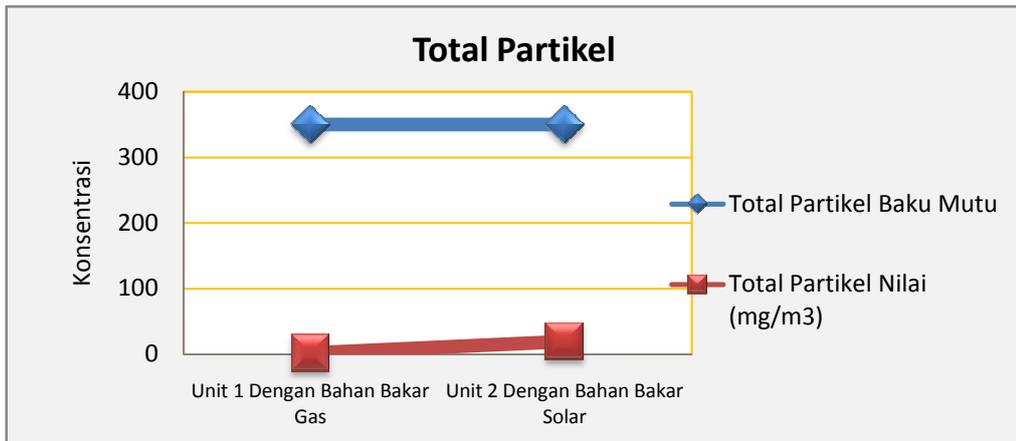
Setiap dari GRK akan memberikan kontribusi yang berbeda terhadap efek rumah kaca (ERK) dan dihasilkan oleh aktivitas yang sangat beragam. Sumber GRK berasal dari aktivitas manusia yakni pembakaran bahan bakar fosil, pemanfaatan gas sintetis untuk industri, dan deforestasi (penggundulan hutan).

Komunitas pakar sepakat bahwa tingkatan CO₂ mengalami peningkatan 20% dari abad lalu, dan juga disepakati bahwa suhu global (rata-rata) naik sebesar 0,3°-0,6°C pada periode yang sama. Menurut World Resources 1996-97 pada tahun 1992 jumlah CO₂ pada tingkat global yang dirilis berjumlah 26,4 milyar metrik-ton per tahun dimana 84% di antaranya berasal dari kegiatan industri. Laju tumbuh dalam 20 tahun terakhir adalah 38%, sedangkan proyeksi pada skenario pertumbuhan moderat tetap menunjukkan angka laju tumbuh 30-40% pada tahun 2010 dan pada skenario robus 93% pada 2020.

Hasil pemantauan emisi pembangkit listrik tenaga uap (PLTGU) Tanjung Batu unit 1 (dengan bahan bakar gas) dan unit 2 (dengan bahan bakar solar) di Kecamatan Tenggarong pada bulan Oktober 2007 menunjukkan hasil konsentrasi beberapa parameter (total partikel, SO₂, NO₂ dan opasitas) masih berada di bawah nilai ambang batas yang diperbolehkan.

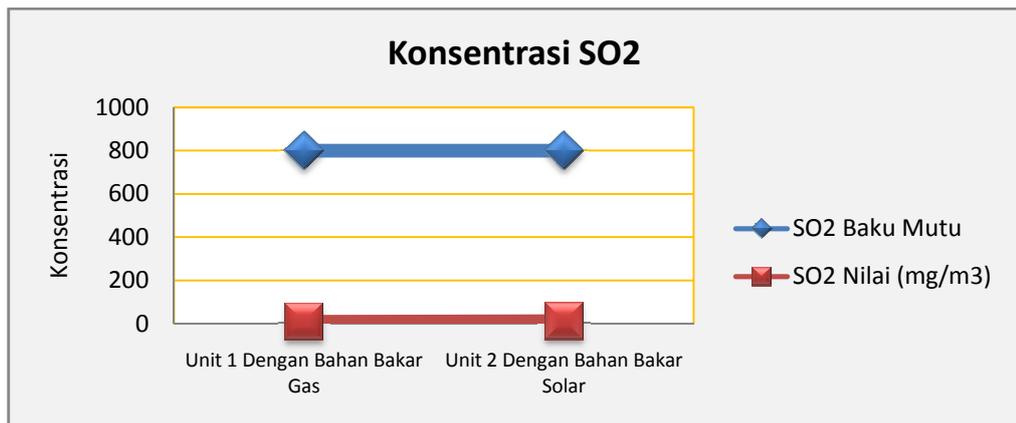
Gambar 4.5 menunjukkan hasil pengukuran parameter total partikel yang dilakukan pada bulan Oktober 2007 terhadap emisi PLTGU Tanjung Batu di Kecamatan Tenggarong Seberang menunjukkan hasil total partikel pada kedua unit, baik yang menggunakan bahan bakar gas ataupun solar, masih berada di bawah ambang batas baku mutu. Hasil yang serupa ditunjukkan pada pengukuran konsentrasi SO₂, NO₂ dan opasitas.

Gambar 4.5
Hasil Pengukuran Total Partikel Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007



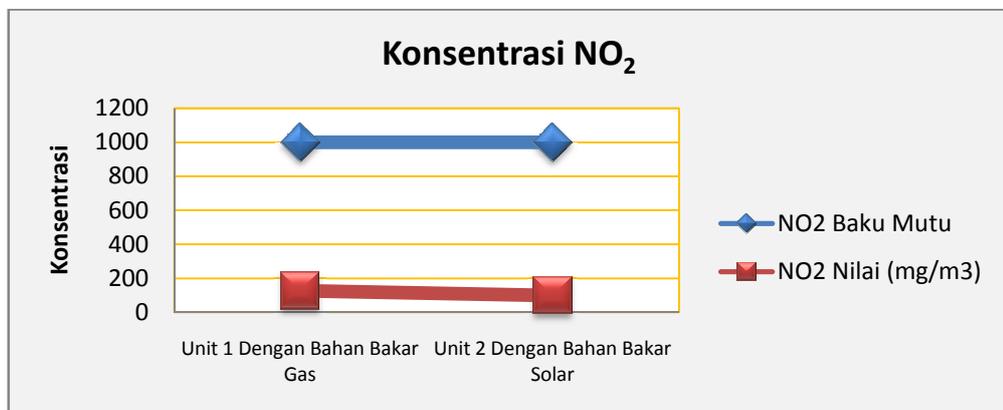
Sumber: PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam, Unit PLTGU Tanjung Batu, Kab. Kutai Kartanegara, 2008

Gambar 4.6
Hasil Pengukuran Konsentrasi SO₂ Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007



Sumber: PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam, Unit PLTGU Tanjung Batu, Kab. Kutai Kartanegara, 2008

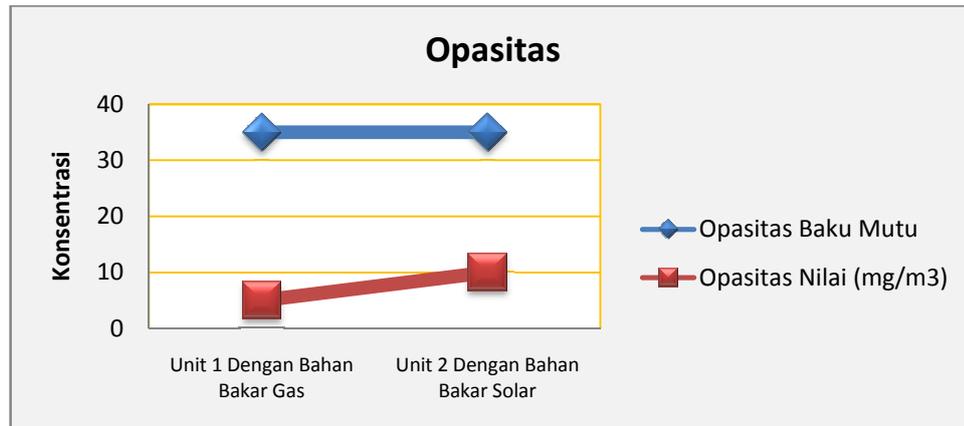
Gambar 4.7
Hasil Pengukuran Konsentrasi NO₂ Emisi PLTGU Tanjung Batu, untuk, Oktober 2007



Sumber: PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam, Unit PLTGU Tanjung Batu, Kab. Kutai Kartanegara, 2008



Gambar 4.8
Hasil Pengukuran Opasitas Emisi PLTGU Tanjung Batu, Oktober 2007



Sumber: PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam, Unit PLTGU Tanjung Batu, Kab. Kutai Kartanegara, 2008

4.1.2.2 Variabilitas Iklim

Kabupaten Kutai Kartanegara termasuk ke dalam tipe iklim A berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson, dimana jumlah bulan basah (curah hujan ≥ 100 mm) lebih besar daripada bulan kering (curah hujan ≤ 60 mm). Musim hujan terjadi pada bulan Desember hingga April, sedangkan musim kemarau pada bulan Mei hingga Januari. Angin dominan adalah muson timur dan muson barat. Pada periode muson timur (Juni hingga Agustus) angin bergerak dari tenggara menuju barat laut, sedangkan pada periode muson barat (Desember hingga Februari) angin bergerak dari barat laut menuju tenggara. Kecepatan angin dominan 1 hingga 5 knot. Rata-rata suhu udara memiliki perbedaan yang sangat kecil dari hari ke hari maupun bulan ke bulan. Sedangkan kelembaban udara tergolong tinggi, hal ini terutama berkaitan dengan curah hujan yang tinggi.

Secara umum, hasil pengukuran suhu air laut di lapisan permukaan lepas pantai Delta Mahakam menunjukkan nilai yang bervariasi antara 29,6 hingga 30,8 °C. Semakin meningkat kedalaman, suhu air menurun secara gradual dengan kisaran 28,0 hingga 28,6 °C. Suhu air menurun drastis pada kedalaman 40-60 meter di bawah permukaan laut. Pada kawasan Selat Makassar, suhu permukaan laut bulanan mencapai maksimum 29,2 °C pada bulan Mei dan Desember dan mencapai minimum yaitu 27,7 °C pada bulan Agustus dan September. Variasi ini dipengaruhi oleh musim, dimana secara umum musim barat terjadi antara bulan Desember hingga Februari, sedangkan musim timur terjadi antara bulan Juni hingga Agustus. Rata-rata suhu permukaan laut cenderung lebih rendah pada musim timur dibanding musim barat meskipun kisarannya sempit. (Total Indonesia, 2006).

Secara alamiah, Delta Mahakam menghadapi naiknya muka air laut yang menyebabkan pengaruh energi laut semakin kuat dan laju abrasi pantai semakin meningkat. Secara umum, proses naiknya air laut tersebut selain disebabkan oleh penurunan geologis juga disebabkan



oleh pemanasan global. Semenjak abad ke 20, diperkirakan akan terjadi kenaikan muka air laut sebesar 3 mm/tahun akibat pemanasan global. Sebelumnya, kenaikan muka air laut akibat penambahan volume air laut di kawasan tersebut diperkirakan hanya sebesar 0.8 mm/tahun (Husain, S., 2006)

4.1.2.3 Deposisi Asam

Hingga saat ini belum dilakukan pengukuran pH hujan, dan pemantauan lainnya terkait dengan deposisi asam, sehingga pembahasan bab ini tidak dilakukan.

4.2 TEKanan

Sumber penurunan kualitas udara dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok besar, yaitu: sumber bergerak (transportasi) dan sumber tidak bergerak (industri, pertambangan, perubahan tata guna lahan (deforestasi), penggunaan energi serta pembakaran limbah padat).

4.2.1 Pencemaran dari Sumber Bergerak

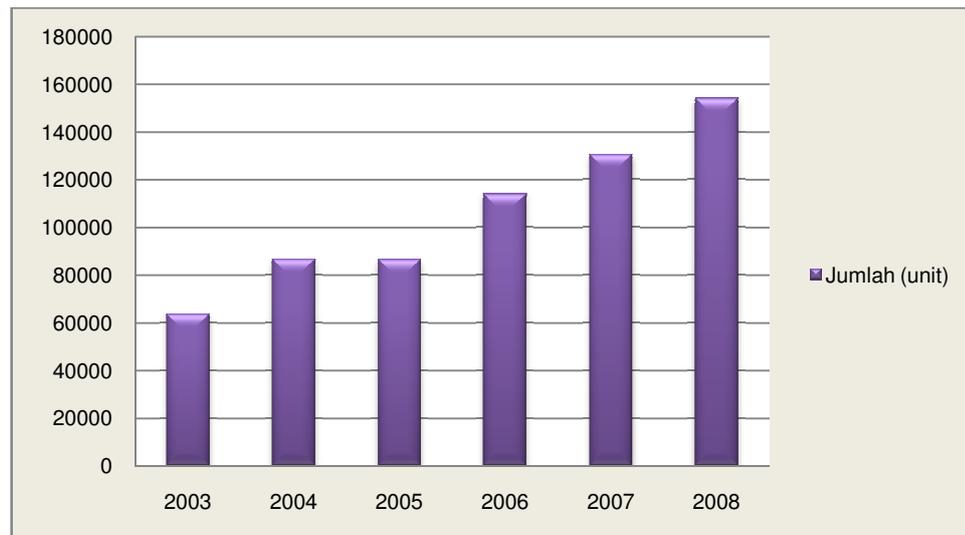
Sumber pencemaran utama dari sumber bergerak berasal dari sektor transportasi. Transportasi darat memberikan kontribusi terbesar terhadap sumbangan bahan pencemar dibandingkan dengan transportasi air dan udara.

Jenis bahan bakar pencemar yang dikeluarkan oleh mesin dengan bahan bakar bensin maupun bahan bakar solar sebenarnya sama saja, hanya berbeda proporsinya karena perbedaan cara operasi mesin. Secara visual selalu terlihat asap dari knalpot kendaraan bermotor dengan bahan bakar solar, yang umumnya tidak terlihat pada kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin.

Walaupun gas buang kendaraan bermotor terutama terdiri dari senyawa yang tidak berbahaya seperti nitrogen, karbon dioksida dan uap air, tetapi didalamnya terkandung juga senyawa lain dengan jumlah yang cukup besar yang dapat membahayakan gas buang membahayakan kesehatan maupun lingkungan. Bahan pencemar yang terutama terdapat didalam gas buang kendaraan bermotor adalah karbon monoksida (CO), berbagai senyawa hidrokarbon, berbagai oksida nitrogen (NO_x) dan sulfur (SO_x), dan partikulat debu termasuk timbel (PB). Bahan bakar tertentu seperti hidrokarbon dan timbel organik, dilepaskan keudara karena adanya penguapan dari sistem bahan bakar. Lalu lintas kendaraan bermotor, juga dapat meningkatkan kadar partikulat debu yang berasal dari permukaan jalan, komponen ban dan rem.



Gambar 4.9
Perkembangan Jumlah Unit Kendaraan Bermotor

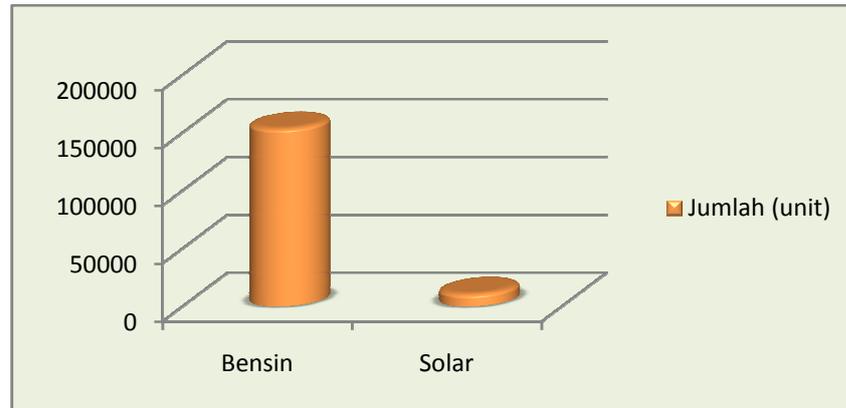


Sumber : Dinas Pendapatan Daerah, Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kutai Kartanegara, 2008

Rata-rata setiap tahun pertambahan jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Kutai Kartanegara mencapai 20-30 ribu unit. Kecenderungan peningkatan jumlah kendaraan bermotor terjadi dari tahun ke tahun, tetapi sejak tahun 2006 terjadi peningkatan tajam pada kepemilikan kendaraan bermotor khususnya kendaraan bermotor roda dua. Hal ini dipicu oleh kemudahan prosedur pembelian kendaraan bermotor yang ada. Hal ini berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kualitas udara, karena perbandingan panjang jalan dan pertambahan jumlah kendaraan bermotor menjadi sangat timpang. Panjang jalan yang ada di tahun 2008 relatif tidak bertambah banyak sementara jumlah kendaraan bermotor terus bertambah. Selain itu emisi gas yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor mengandung banyak zat beracun, antara lain karbon monoksida (CO), Nitrogen Oksida (NOx) dan Timbal (Pb). Pertambahan jumlah beban pencemaran udara yang berasal dari kendaraan bermotor, ekuivalen dengan pertambahan jumlah dan aktivitas kendaraan bermotor.

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor juga akan meningkatkan jumlah konsumsi bahan bakar minyak (BBM). Pada tahun 2008 jumlah kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin sebanyak 153.471 unit, sedangkan yang menggunakan bahan bakar solar sebanyak 10.648 unit. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat di tahun-tahun berikutnya. Dampaknya, akan terjadi peningkatan pencemaran udara oleh sisa pembakaran bahan bakar kendaraan tersebut. Dengan melihat perkembangan pemakaian kendaraan bermotor dalam tiga tahun terakhir ini, dan jika peningkatan jumlah kendaraan bermotor berlangsung terus, tidak menutup kemungkinan pada dekade yang mendatang Kabupaten Kutai Kartanegara, khususnya di wilayah urban akan menghadapi problem pencemaran udara.

Gambar 4.10
Perbandingan Jumlah Unit Kendaraan Bermotor menurut Jenis Bahan Bakar, 2008



Sumber : Dinas Pendapatan Daerah, Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kutai Kartanegara, 2008

Mesin solar akan menghasilkan partikulat dan senyawa-senyawa yang dapat terikat dalam partikulat seperti PAH, 10 kali lebih besar dibandingkan dengan mesin bensin yang mengandung timbel. Untuk beberapa senyawa lain seperti *benzena*, *etilen*, *formaldehid*, *benzo(a)pyrene* dan *metil nitrit*, kadar di dalam emisi mesin bensin akan sama besarnya dengan mesin solar. Emisi kendaraan bermotor yang mengandung senyawa karsinogenik diperkirakan dapat menimbulkan tumor pada organ lain selain paru.

Selain angkutan darat, transportasi sungai merupakan salah satu sumber pencemar dari sumber bergerak di Kabupaten Kutai Kartanegara. Selain sebagai jalur transportasi kendaraan kapal motor yang mengangkut penumpang dan barang untuk transportasi dalam wilayah Kalimantan Timur, sungai juga merupakan salah satu jalur untuk kegiatan pengangkutan batubara (ponton) atau kayu.

4.2.2 Pencemaran dari Sumber Tidak Bergerak

4.2.2.1 Industri

Sektor industri merupakan salah satu sumber pencemar tidak bergerak. Sumber pencemar tersebut umumnya berasal dari penggunaan pembangkit tenaga listrik (generator) dan boiler yang berasal dari aktivitas pembangkitan serta proses-proses industri lainnya. Berbagai proses industri seperti proses penggilingan dan penyemprotan, dapat menyebabkan abu berterbangan di udara, seperti yang juga dihasilkan oleh emisi kendaraan bermotor.

Jumlah industri di Kabupaten Kutai Kartanegara cenderung mengalami peningkatan, dari 645 di tahun 2006 menjadi 710 di tahun 2007. Jenis industri di wilayah ini didominasi oleh jenis industri listrik, gas dan air minum serta industri pertambangan dan penggalian. Jenis-jenis industri beserta jumlahnya disajikan pada tabel 4.1.



Tabel 4.1
Jenis dan Jumlah Industri

No.	Jenis Industri	Jumlah
1	Golongan I (Pertanian, Peternakan, Kehutanan, Perburuan dan Perikanan)	62
2	Golongan II (Pertambangan dan Penggalian)	208
3	Golongan III (Industri Pengolahan)	39
4	Golongan IV (Listrik, Gas dan Air Minum)	9
5	Golongan V (Bangunan dan Konstruksi)	289
6	Golongan VI (Perdagangan, Restoran dan Hotel)	44
7	Golongan VII (Pengangkutan dan Komunikasi)	34
8	Golongan VIII (Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan)	17
9	Golongan IX (Jasa-jasa)	8
10	Golongan X (Kegiatan yang Belum Jelas)	-
	2007	710
	2006	645

Sumber : Kutai Kartanegara dalam Angka, 2008

Sumber energi bahan bakar terbanyak dalam kegiatan industri adalah solar, sedangkan untuk industri kecil masih menggunakan energi kayu bakar. Bahan bakar gas juga digunakan pada industri pembangkit tenaga listrik. Pembangkit tenaga listrik juga berpotensi menghasilkan debu dan kebisingan.

Partikel debu pada umumnya mengandung berbagai senyawa kimia yang berbeda, dengan berbagai ukuran dan bentuk yang berbeda pula, tergantung dari mana sumber emisinya. Partikulat debu melayang juga dihasilkan dari pembakaran batubara yang tidak sempurna sehingga terbentuk aerosol kompleks dari butir-butiran tar. Dibandingkan dengan pembakaran batubara, pembakaran minyak dan gas pada umumnya menghasilkan SPM lebih sedikit.

4.2.2.2 Pertambangan

Kegiatan pertambangan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara terutama didominasi oleh kegiatan pertambangan batubara dan bahan galian golongan C. Kegiatan pertambangan berpotensi menimbulkan pencemaran debu dan kebisingan. Debu terutama dari kegiatan penumpukan batubara (*stockpile*), proses pengangkutan dan bahan galian golongan C. Kebisingan terutama berasal dari kegiatan operasional penambangan dan peledakan batuan penutup (*blasting*).



4.2.2.3 Pembakaran Lahan dan Limbah Padat

Kegiatan pembakaran lahan merupakan salah satu cara yang secara tradisional dianggap efektif dalam mempersiapkan ladang dan kebun. Metode pembakaran lahan dianggap metode yang murah, mudah dan cepat dibandingkan dengan metode intensif seperti pengolahan dan pemupukan.

Pemusnahan limbah padat dengan cara membakar juga merupakan kegiatan yang dianggap efektif. Limbah padat domestik (rumah tangga), terutama di wilayah-wilayah yang jauh dari jangkauan pelayanan TPA dikelola dengan cara dibakar. Pembakaran sampah domestik dan sampah komersial bisa merupakan sumber SPM yang cukup penting.

Selain kegiatan-kegiatan tersebut, kegiatan domestik yang menggunakan sumber energy dari minyak tanah juga menghasilkan berbagai jenis polutan. Minyak tanah merupakan bahan bakar yang mengandung sulfur dan bahan organik.

4.3. RESPON

Upaya-upaya yang dilakukan untuk menjaga kualitas udara dan menanggulangi dampak penurunan kualitas udara di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara antara lain meliputi:

- Pengawasan dan pemantauan kualitas udara terhadap sumber pencemar, khususnya untuk kegiatan industri, pertambangan batubara dan pembangkit tenaga listrik.
- Evaluasi hasil pengawasan dan pemantauan terhadap tingkat penataan kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara.
- Melakukan pemantauan udara ambien dan emisi di beberapa lokasi di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara
- Mengharuskan pemrakarsa untuk menyiram lokasi atau menggunakan pagar penutup di sekitar lokasi usaha pembangunan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya cemaran debu.
- Memperbanyak dan melestarikan ruang terbuka hijau (RTH), terutama di wilayah Kota Tenggarong. Pada bulan April 2008, dilakukan kegiatan penanaman pohon di sepanjang Tepian Mahakam.
- Menghimbau masyarakat untuk tidak melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar.
- Menghimbau masyarakat untuk tidak melakukan pembakaran sampah rumah tangga.
- Mengharuskan penggunaan penutup bagi kendaraan pengangkut material bahan bangunan (galian C) agar tidak menimbulkan cemaran debu di sekitar jalan yang dilalui dan memeriksa kelayakan kendaraan pengangkut.
- Membatasi waktu kerja proyek-proyek pembangunan yang berpotensi menimbulkan kebisingan. Kegiatan tidak boleh dilakukan pada waktu istirahat.

Bab 5 Lahan dan Hutan

5.1 STATUS

5.1.1 Lahan

Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara sebagian besar bergelombang sampai berbukit dengan kelerengan landai sampai curam. Daerah dengan kemiringan datar sampai landai terdapat di beberapa bagian, yaitu beberapa kawasan pantai dan di sebagian besar daerah aliran Sungai Mahakam. Pada wilayah pedalaman dan perbatasan umumnya merupakan pegunungan dengan ketinggian 500-2000 meter dari permulaan laut.

Daratan Kabupaten Kutai Kartanegara terdiri dari gunung-gunung (terdapat sekitar 13 gunung), Gunung yang paling tinggi di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah Gunung Lengkup dengan ketinggian 485 meter yang terletak di Kecamatan Loa Kulu.

Tabel 5.1
Gunung-gunung di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	KECAMATAN	NAMA GUNUNG	TINGGI (m)
1	Tenggarong	Bukit Biru	307
		Amben	334
		Batu Biru	229
2	Loa Kulu	Lengkup	485
		Patung	400
		Kelipung	156
3	Sebulu	Plaat Sirau	250
4	Kota Bangun	Randa	47
		Rampan	180
		Tinjauan	450
5	Muara Muntai	Mataram	374
6	Muara Wis	Mlaran	nd
		Jemiring	nd

Sumber: Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Catatan: nd : tidak ada data

Jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara menurut Soil Taxonomi VSDA tergolong ke dalam jenis tanah: *ultisol*, *entisol*, *histosol*, *inseptisol*, dan *mollisol*, atau menurut lembaga Penelitian Tanah Bogor terdiri dari jenis tanah: *podsolik*, *alluvial*, *andosol*, dan *renzina*. Dari hasil analisis data pokok Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2001



Fisiografi Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dikelompokkan dalam 10 (sepuluh) satuan fisiografi sebagai berikut: (1) Daerah Endapan Pasir Pantai (*Sediment*); (2) Daerah Rawa Pasang Surut (*Tidal Swamp*); (3) Daerah Dataran Alluvial (*Alluvial Plain*); (4) Daerah Jalur Kelokan Sungai (*Meander Belt*); (5) Daerah Rawa (*Swamp*); (6) Daerah Lembah Aluvial (*Alluvial Valley*); (7) Daerah Teras (*Terrain*); (8) Daerah Dataran (*Plain*); (9) Daerah perbukitan (*Hill*); dan (10) Daerah Pegunungan (*Mountain*).

Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah sekitar 2.611.090 ha memiliki berbagai penggunaan. Penggunaan lahan terbesar masih didominasi oleh hutan. Selain itu, penggunaan lahan juga dilakukan untuk kegiatan pertanian, sawah, perkebunan dan permukiman.

Selain areal hutan dan jalur hijau, juga terdapat areal lain dalam jumlah kecil yaitu rawa 1.933,75 ha, industri 746 ha (1,20 %), transportasi 703,93 ha (1,15 %), kawasan wisata air terjun Tanah Merah dan Cagar Alam Budaya Pampang 89 ha, pergudangan ha serta sanitasi dan air bersih 45 ha. Luas dan jenis penutupan lahan tersaji dalam tabel 5.2.

Tabel 5.2
Luas Penutupan Lahan

No	Tutupan Lahan	Luas (Ha)
1	Permukiman	15645
2	Perkantoran, Perusahaan dan Industri	394
3	Sawah	53437
4	Perkebunan	34812
5	Pertanian Tanah Kering	103807
6	Kebun Campuran	41489
7	Hutan Lebat	1034850
8	Hutan Sejenis	62339
9	Hutan Rawa	64871
10	Hutan Belukar	695977
11	Semak	343577
12	Alang-alang/Rumput	89769
13	Kolam, Tambak dan Rawa	11682
14	Lain-lain	58441
	Total	2611090

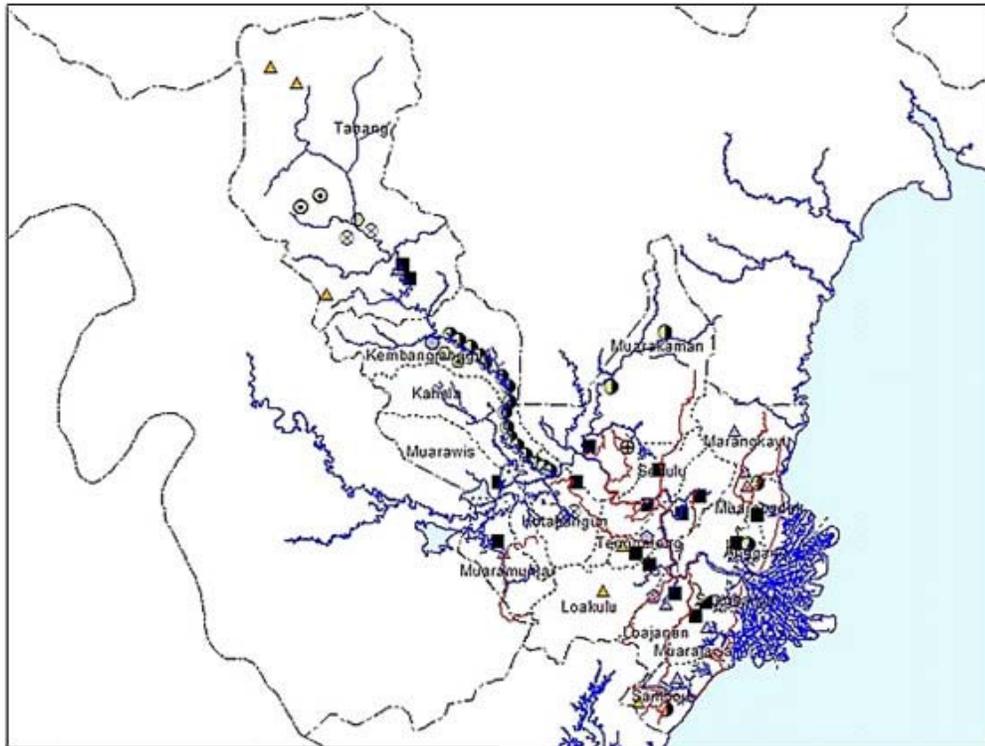
Sumber : Bappeda Kab. Kutai Kartanegara, 2008

Selain hutan, Kabupaten Kutai Kartanegara juga mempunyai potensi pertambangan. Kegiatan pertambangan di Kabupaten Kutai Kartanegara mencakup pertambangan migas

dan non migas. Dari kegiatan tersebut, minyak bumi dan gas alam merupakan hasil tambang yang sangat besar pengaruhnya dalam perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara khususnya, dan Provinsi Kalimantan Timur pada umumnya, karena hingga kini kedua hasil tambang tersebut merupakan komoditi ekspor utama.

Gambar 5.2

PETA POTENSI DAN CADANGAN SUMBERDAYA MINERAL



Sumber: Bappeda Kutai Kartanegara 2008

LEGENDA

-  **Jalan**
-  **Sungai**

Batas Administrasi

-  Batas Kecamatan
-  Batas Kabupaten
-  Batas Propinsi

Pulau



Polygon

 AIR

DARAT

Mineral

-  andesit
-  batu bara
-  batu gamping
-  batu pasir
-  batu sabak
-  emas
-  koalin
-  kristal kwarsa
-  laterit
-  lempung
-  pasir batu
-  pasir kwarsa
-  fosfat
-  rijang



Tanpa skala

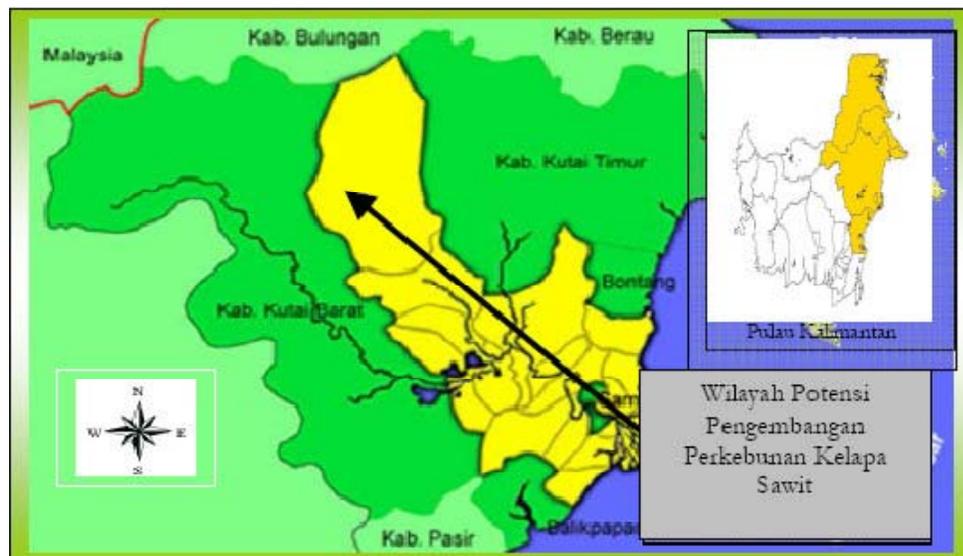


Selain migas, Kabupaten Kutai Kartanegara juga memiliki kandungan potensi dan cadangan sumberdaya mineral. Sebaran potensi dan cadangan sumberdaya mineral Kabupaten Kutai Kartanegara disajikan pada gambar 5.2.

Luas potensi lahan pengembangan tanaman kelapa sawit di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu seluas 423.672 ha yang tersebar di Kecamatan Tabang (85.203 ha), Kenohan (54.818 ha), Muara Wis (17.779 ha), Kembang Janggut (56.509 ha), Kota Bangun (31.966 ha), Muara Kaman (115.865 ha), Muara Muntai (3.021 ha), Marang Kayu (2.000 ha), Tanggarong Seberang (3.418 ha), Muara Badak (9.000 ha), Tanggarong (1.119 ha), Anggana (2.000 ha), Loa Janan (25.790 ha), Sanga-sanga (4.833 ha), Samboja (18.830 ha) dengan status lahan merupakan lahan negara dalam ajuan permohonan. Menurut RTRW, potensi lahan di Kecamatan Tabang, Kenohan, Muara Wis, Kembang Janggut, Kota Bangun, Muara Kaman, Muara Muntai, Marang Kayu, Tanggarong Seberang, Muara Badak, Tanggarong, Anggana, Loa Janan, Sanga-sanga, Samboja .merupakan Kawasan Budidaya Non Kehutanan.

Gambar 5.3

Wilayah Potensi Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit



Sumber: Peta Komoditi Utama Sektor Primer dan Pengkajian Peluang Pasar serta Peluang Investasinya di Indonesia, 2006

Kegiatan-kegiatan pemanfaatan sumberdaya lahan dan kandungannya selain menimbulkan dampak positif bagi perekonomian dan pendapatan Kabupaten Kutai Kartanegara juga dapat menimbulkan dampak negatif berupa banjir dan kekeringan, erosi dan sedimentasi serta semakin luasnya lahan-lahan yang tidak produktif (lahan kritis). Data tahun 2007 menunjukkan bahwa sebaran lahan kritis terdapat di semua wilayah kecamatan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Luas dan lokasi lahan kritis tahun 2007 tersaji dalam tabel 3.3. Dari tabel tersebut terlihat bahwa kecamatan Tabang mempunyai lahan kritis terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya.



Tabel 5.3
Luas Lahan Kritis

No	Lokasi (Kecamatan)	Luas (Ha)
1	Tabang	241679
2	Kota Bangun	42931
3	Muara Wis	49562
4	Kembang Janggut	63665
5	Samboja	35564
6	Sanga-Sanga	14687
7	Muara Kaman	77253
8	Sebulu	50600
9	Kenohan	45051
10	Anggana	15236
11	Marangkayu	51296
12	Loa Kulu	74305
13	Muara Muntai	31692
14	Loa Janan	47096
15	Tenggarong	22491
16	Tenggarong Seberang	32186
17	Muara Badak	50854
18	Muara Jawa	37396
Total		983444

Sumber : Dinas Kehutanan Kab. Kutai Kartanegara, 2008

5.1.2 Hutan

Secara umum areal hutan masih merupakan jenis penggunaan lahan yang dominan di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu seluas 2.637.657 Ha (83,31% dari luas wilayah). Perincian jenis hutan yang ada meliputi: (1) hutan lindung (239.816 Ha); hutan produksi (1.325.198 Ha); hutan suaka alam (68.884 Ha); hutan penelitian pendidikan (14.099 Ha); dan hutan konversi ((989.960 Ha).

Wilayah cagar alam dan taman nasional merupakan bagian dari wilayah cagar alam Muara Kaman dan Taman Nasional Kutai yang terletak di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Kutai Timur.



Tabel 5.4
Luas Hutan Menurut Fungsi/Status, 2007

No.	Hutan	Luas (Ha)
A	Kawasan Konservasi	
1	Cagar Alam	11621
2	Suaka Margasatwa	-
3	Taman Wisata	-
4	Taman Buru	-
5	Taman Nasional	53286
6	Taman Hutan Raya (Hutan Fungsi Khusus & Taman)	781762
B	Hutan Lindung	231959
C	Hutan Produksi	
1	Hutan Produksi	507614
2	Hutan Produksi Terbatas	61380
3	Hutan Produksi Konservasi	-
D	Hutan Kota	-
Total Luas Hutan		1647622

Sumber : Dinas Kehutanan Kab. Kutai Kartanegara, 2008

5.2 TEKAMAN

Kerusakan lahan dan hutan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara umumnya disebabkan karena semakin luasnya kegiatan pengupasan dan pembukaan lahan, penggundulan hutan, pemanfaatan air tanah secara berlebihan serta ketidaksesuaian kegiatan pembangunan yang dilakukan dengan ketentuan yang direncanakan dalam tata ruang. Selain itu, kegiatan perkebunan, pertanian dan pariwisata serta pembangunan infrastruktur kota juga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lahan dan hutan.

- Kegiatan Pengusahaan Hutan
Hak Pengelolaan Hutan (HPH) dan Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan bentuk kegiatan pengusahaan hutan. HPH dialokasikan pada perusahaan pemegang ijin untuk melakukan produksi kayu sedangkan HTI merupakan bentuk pengelolaan hutan alam menjadi hutan tanaman. Data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara menunjukkan bahwa terdapat 6 (enam) perusahaan yang memperoleh ijin HPH dan 7 (tujuh) perusahaan memperoleh ijin HTI dengan total luas keseluruhan mencapai 766.101 hektar. Nama perusahaan, lokasi dan luas kegiatan pengusahaan hutan tersebut terangkum dalam tabel 5.5.



Tabel 5.5
Luas Pengusahaan Hutan

NO	Nama Perusahaan/Koperasi	HPH /HTI	Lokasi			Perizinan	
			Desa/Kecamatan/ Kelompok Hutan	Geografis		Nomor	Luas (Ha)
				LS	Bt		
1	PT. Barito Nusantara Indah	HPH	Sungai Blino, S. Belayan	00°49'-01°07'LU	115°17'-115°43'	205/Kpts-II/1989	95000
2	PT. Mutiara Kalja Permai	HPH	S. Kelinjau, S. Belayan Hulu	00°44'-01°18'LU	115°47'-116°17'	386/Kpts-II/1989	56000
3	PT. Wana Rimba Kencana	HPH	S. Belinau, S. Belayan Hulu	00°46'-01°10' LU	115°39'-115°59'	252/Kpts-II/1990	65000
4	PT. Jatitrin	HPH	S. Bengen-S. Ritan; Muara S. Enggau	00°24'24"LU	115°49'58"	100/Kpts-II/2001	53200
5	PT. Limbang Ganeca	HPH	Desa Buluk Sen, Desa Ma. Riatan	00°20'46,52" LU	115°50'59,68"	351/Kpts-II/1994	123200
6	KUD. Beringin Mulya	HPH	S. Bengen- S. Len	00°38'53,1" LU	115°45'18,2"	845/Kpts-II/1999	23635
7	PT. Sumalindo Hutani Jaya	HTI	Sungai Mao	0°06'LU-0°19'LS	117°09'-117°21'	675/Kpts-II/1997	70300
8	PT. Surya Hutani Jaya	HTI	Sebulu, Beliwit dan Menamang	00°30'LU-00°45'LS	116°45'-117°22'	156/Kpts-II/1996	183300
9	PT. ITCI Hutani Manunggal	HTI	S. Pemeluan, S. Jembayan, S. Sepaku	0°23'21"-1°6'29"	116°25'21"-116°52'15"	184/Kpts-II/1996	16127
10	PT. Hutan Kusuma	HTI	S. Long lalang & S. Pelahot	0°25'-0°50'	115°45'-116°20'	339/Kpts-II/1996	14253
11	PT. Bhineka Wana	HTI	S. Separi	0°03'-0°18'	117°58'-117°15'	61/Kpts-II/1998	9945
12	PT. Acacia Andalan Utama	HTI	Site Kembang Janggut	0°03'29"-0°09'18"	115°59'10"-116°17'13"	SK.87/Menhut-II/2007	39620
13	PT. Inhutani UMHTI	HTI	Batuampar - Mentawir	00°57'13"-01°05'28"	116°04'21"-116°58'29"	239/Kpts-II/1998	16521
Total Luas Hutan							766101

Sumber : Dinas Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara 2008

- Kebakaran hutan dan lahan juga menjadi salah satu faktor penekan terhadap kondisi hutan. Hasil pemantauan pada bulan Juli 2008 yang bersumber dari NOAA-18/AVHRR di Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat 33 (tiga puluh tiga) hotspot. Kebakaran hutan dan lahan dapat terjadi karena tidak disengaja ataupun terjadi akibat kegiatan pembukaan lahan dengan cara dibakar yang dianggap sebagai metode konvensional yang murah dan mudah dilakukan.

- Kegiatan Pertambangan

Kegiatan pertambangan di Kabupaten Kutai Kartanegara mencakup pertambangan migas dan non migas. Dari kegiatan tersebut, minyak bumi dan gas alam merupakan hasil tambang yang sangat besar pengaruhnya dalam perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara khususnya, dan Provinsi Kalimantan Timur pada umumnya, karena hingga kini kedua hasil tambang tersebut merupakan komoditi ekspor utama. Selain itu juga terdapat kegiatan penambangan batubara dan bahan galian golongan C.



Tabel 5.6
Produksi Batubara di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara
Menurut Jenis Perijinan Perusahaan (M.Ton), 2007

No.	Bulan	Jenis Perinjinan Perusahaan			Jumlah
		Daerah	KP Pusat	PKP2B	
1	Januari	616925.60	186030.90	178019.71	980976.21
2	Pebruari	582186.66	236756.75	147135.49	966078.90
3	Maret	691242.15	276176.44	173880.38	1141298.97
4	April	607662.65	276296.86	181024.64	1064984.15
5	Mei	715433.06	246530.67	157755.11	1119718.84
6	Juni	720062.96	266579.87	188377.77	1175020.60
7	Juli	942105.04	334207.18	179475.95	1455788.17
8	Agustus	1228408.71	339191.54	127659.00	1695259.25
9	September	999127.02	350575.58	162771.18	1512473.78
10	Oktober	86621.17	345575.79	144300.08	576497.04
11	Nopember	23096.78	366700.07	94384.27	484181.12
12	Desember	24869.11	279779.32	91745.06	346655.27
2007		7188022.69	3504400.97	1826528.64	12518932.30
2006		7491234.95	2067545.08	3649351.65	13208131.68

Sumber: Dinas Pertambangan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Selain kegiatan penambangan batubara selain dilakukan secara legal juga ditemukan kegiatan penambangan secara ilegal. Kegiatan penambangan secara ilegal ini secara langsung lebih sulit dikendalikan dampak negatifnya, karena setelah kegiatan penambangan, para penambang umumnya mengabaikan kegiatan pemulihan kualitas lahan bekas tambang.

Gambar 5.4
Kegiatan Penambangan Batubara Ilegal



Sumber: Bapedalda Kab. Kutai Kartanegara, 2007



Kegiatan pertambangan batubara selain berpotensi menimbulkan kerusakan lahan akibat pengupasan lahan, jika tidak dikelola dengan baik juga berpotensi menimbulkan pencemaran air dan tanah. Pada bulan September 2008 terjadi pencemaran air dan tanah karena luapan limbah minyak dari perusahaan tambang PT. Lanna Harita Indonesia.

Kegiatan penambangan bahan galian golongan C di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2007 terutama didominasi oleh jenis batu gamping/batu gunung serta pasir sungai. Produk bahan galian tambang batu gamping atau batu gunung di tahun 2007 adalah sebanyak 870247 m³ dengan luas area seluas 31,94 hektar, sedangkan bahan galian pasir sungai sebanyak 119370 m³ dengan luas area seluas 11,50 hektar.

- .Kegiatan Pertanian

Pembangunan pertanian dalam arti luas meliputi, bidang pertanian tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan kelautan. Faktor penyebab kerusakan lahan akibat kegiatan ini antara lain :

- Tata cara pembukaan lahan yang kurang benar sehingga mengganggu pola tata air yang sudah ada
- Pola perladangan berpindah dengan meninggalkan lahan yang sudah gundul tanpa adanya revegetasi
- Pembersihan lahan dengan cara pembakaran vegetasi asal.
- Pengaturan pola tanam menjadi penting di lokasi dengan ciri tertentu, misalnya sistem terasering sesuai untuk area perbukitan.
- Penggunaan bahan kimia (pupuk maupun pestisida) yang berlebihan

Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai potensi lahan pertanian yang cukup signifikan untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian baru di luar Jawa dan Sumatera. Ketersediaan lahan pertanian diperkirakan seluas 2.584.269 Ha. terdiri dari lahan sawah 79.702 Ha, lahan kering 2.322.090 Ha dan lahan lainnya 282.477 Ha. Dari potensi yang ada, lahan sawah baru dimanfaatkan 35.976 Ha (45,146 %) sedangkan untuk lahan kering sekitar 1.705.249 Ha (76,74 %) dan lahan lainnya 21.418 Ha (7,58 %). Potensi yang lain adalah adanya Sungai Mahakam sebagai sumber pengairan, tersedianya alat dan mesin pertanian serta tersedianya *Rice Processing Unit* (RPU) dengan kapasitas 50 ton/jam menjadikan Kabupaten Kutai Kartanegara surplus padi setiap tahun dengan produksi padi sawah pada 2004 sebesar 183.845,22 ton dan padi lading 15.192,17. Kebutuhan akan asupan gizi dari protein hewani didapatkan dari daging ternak dan unggas, dimana sampai dengan tahun 2004 produksi ternak Sapi mencapai 212.214,70 Kg, Kerbau sebesar 19,607 Kg, Kambing sebesar 39,065,49 kg dan daging Babi sebesar 302.420,79 Kg. Produksi daging unggas sampai dengan tahun 2004 untuk Ayam Buras mencapai 73.381,85 Kg, Ayam Potong mencapai 33.691.618,39 Kg, Ayam Petelur mencapai 370.035,00 Kg, Itik mencapai 7.451.875,32



Kg dan untuk produksi telur Ayam Petelur mencapai 573.612 Kg, Ayam Buras 347.797 Kg, Itik 634.543 Kg.

Untuk mengetahui potensi lahan (Ha) pertanian dan perkebunan beserta produksinya (ton) yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun terakhir ini, maka berikut ini ditampilkan tabel luas areal dan produksi tanaman menurut jenisnya.

Tabel 5.7
Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Jenisnya, 2007

No.	Jenis Tanaman	Luas Areal (ha)				Produksi (ton)	Petani	
		TB	TBM	TM	TT/TR			Jumlah
1	Kepala	-	1273.75	7744.75	2816.50	11835.00	4759.10	10749
2	Kelapa Sawit	1455.00	4526.13	491.50	22.00	6494.63	1998.00	3609
3	Karet	822.00	2322.25	3676.00	3243.00	10063.25	15070.00	5469
4	Lada	20.00	1467.00	6026.50	2624.00	10137.50	7207.00	4206
5	Kakao	2.00	220.50	548.25	1391.00	2161.75	410.25	1145
6	Kopi	-	786.50	2036.50	1047.50	3870.50	1599.92	5513
7	Aren	24.00	113.50	87.00	75.50	300.00	46.71	250
8	Kapuk	-	22.50	61.50	26.00	110.00	21.35	176
9	Cengkeh	-	8.00	33.00	83.50	124.50	6.80	131
10	Panili	-	10.50	2.00	4.00	16.50	0.50	11
11	Kayu Manis	-	12.50	1.00	2.50	16.00	0.15	19
12	Kemiri	-	346.60	320.00	224.60	891.20	256.53	987
13	Pala	-	-	-	3.00	3.00	-	-
14	Jambu Mete	-	-	10.00	104.50	114.50	16.66	9
15	Pinang	-	11.00	2.50	17.00	30.50	-	76
16	Jarak Pagar	170.50	92.00	482.00	-	744.50	135.00	358
17	Jahe	38.00	-	9.10	-	47.10	18.00	13
	Jumlah 2007	2531.50	11212.73	21531.60	11684.60	46960.43	31545.97	37721
	2006		14723.39	20812.65	10448.20	45983.80	20667.67	30790

Sumber: Dinas Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Keterangan :
 TB = Tanaman Baru
 TBM = Tanaman Belum Menghasilkan
 TM = Tanaman Menghasilkan
 TT/TR = Tanaman Tua/Tanaman Rusak

Tercatat sebanyak delapan perkebunan swasta besar di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara di tahun 2007 (Tabel 5.8).



Tabel 5.8
Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Swasta Besar, 2007

No.	Pola Usaha	Jenis Tanaman	Luas Areal (ha)				Produksi (ton)
			TB	TM	TT/TR	Jumlah	
1	PT. REA Kaltim Plantation	Kelapa Sawit	8054.00	22106.00	-	30160.00	250000.00
2	PT. Budiduta Agromakmur	Kelapa Sawit	105.00	1237.00	230.30	1572.30	3737.11
		Karet	-	1089.00	5413.00	6502.00	915.13
3	PT. Prasetia Utama	Kelapa Sawit	-	-	700.00	700.00	-
4	PT. Kutai Agro Jaya	Kelapa Sawit	5000.00	164.00	-	5164.00	1150.00
5	PT. Global Agrotek Nusantara	Kenaf	35.00	45.00	-	80.00	67555.00
6	PT. Jaya Mandiri Sukses	Kelapa Sawit	15000.00	-	-	15000.00	-
7	PT. Manunggal Adijaya	Kelapa Sawit	1125.00	-	-	1125.00	-
8	PT. Tritunggal	Kelapa Sawit	100.00	-	-	100.00	-
Jumlah 2007			29429.00	24641.00	6343.30	60413.30	323357.24
2006			9908.00	23433.00	6127.00	39468.00	251998.70

Sumber: Dinas Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Keterangan :
 TB = Tanaman Baru
 TBM = Tanaman Belum Menghasilkan
 TM = Tanaman Menghasilkan
 TT/TR = Tanaman Tua/Tanaman Rusak

- Kegiatan Pariwisata

Kegiatan pariwisata dalam bentuk taman rekreasi ataupun hotel berpotensi menimbulkan dampak berupa perubahan fungsi lahan dan limbah padat. Meski demikian dampak kegiatan pariwisata relatif lebih kecil dibandingkan dengan kegiatan lainnya.

Kawasan wisata di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara yang menjadi daerah kunjungan wisatawan nusantara maupun mancanegara dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel berikut.



Tabel 5.9
Potensi Obyek Wisata di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Kecamatan	Obyek Wisata
1	Tenggarong	Museum Mulawarman, Museum Kayu Tuah Himba, Waduk Panji Sukarame, Monumen Pancasila, Pondok Labu, Planetarium, Taman Wisata Pulau Kumala
2	Samboja	Bukit Bangkirai, Wisata Pantai Tanah Merah
3	Kota Bangun	Danau Murung
4	Muara Muntai	Nusa Dua
5	Sebulu	Desa Budaya Lekaq Kidau
6	Muara Badak	Desa Budaya Sungai Bawang
7	Loa Kulu	Desa Budaya Long Anai
8	Sanga-Sanga	Wisata Perjuangan
9	Muara Wis	Danau Malintang
10	Kenohan	Danau Semayang

Sumber: Dinas Pariwisata Kutai Kartanegara, 2008

- Kegiatan Pengembangan Kawasan Permukiman, Industri dan Jasa

Kegiatan pematangan lahan untuk keperluan pemukiman, industri dan jasa juga cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Faktor penyebab kerusakan lahan akibat kegiatan ini antara lain :

- Tata cara pembukaan lahan yang kurang benar sehingga mengganggu pola tata air yang sudah ada
- Minimnya ruang terbuka hijau yang disediakan oleh para pemilik kegiatan sebagai salah satu upaya penghijauan dan mendukung konservasi sumberdaya air.
- Kurang tertatanya atau tidak adanya sistem drainase di dalam lokasi sehingga aliran air permukaan (*run off*) mengalir tidak terarah yang membawa serta material sedimen hasil erosi.
- Dokumen lingkungan (AMDAL atau UKL/UPL) yang seharusnya menjadi pegangan seringkali diabaikan karena kekurangpahaman mengenai lingkungan.

5.3 RESPON

Berbagai upaya telah dilakukan baik oleh pemerintah, kalangan swasta maupun masyarakat dalam pengelolaan lahan dan hutan. Upaya-upaya tersebut antara lain:

- Pemantapan Kawasan Lindung
Salah satu bentuk upaya konservasi hutan dan lahan adalah pemantapan kawasan lindung. Kegiatan dalam pemantapan kawasan lindung meliputi upaya untuk mempertahankan luasan dan fungsi kawasan hutan lindung dan fungsi resapan, peningkatan kesadaran lingkungan, pengaturan irigasi pada lahan gambut, pengendalian pertumbuhan dan konsentrasi penduduk/permukiman serta kegiatan



sektoral yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan lindung dan kawasan khusus (dilewati jaringan pipa gas bawah tanah).

Pengendalian berbagai jenis kegiatan penggunaan lahan di kawasan lindung diharapkan mampu melindungi kawasan lindung dari kerusakan fisik lahan sehingga fungsi perlindungan bagi kawasan di bawahnya dapat terjaga.

Kegiatan penggunaan lahan di sekitar kawasan lindung yang perlu mendapatkan perhatian secara serius dan terkendali/dipantau adalah penyebaran permukiman penduduk, penebangan hutan dan pembangunan fisik yang dalam tingkat tertentu dapat merusak dan atau mengurangi fungsi perlindungan lahan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka pihak aparat/lembaga terkait memberikan informasi mengenai peranan kawasan lindung terhadap kelestarian lingkungan bagi kelangsungan hidup rakyat banyak terhadap penduduk sekitarnya melalui berbagai jenis penyuluhan pada lembaga, organisasi masyarakat atau pada aparat-aparat di daerah terdekat dengan kawasan lindung. Pelanggaran terhadap kegiatan yang dilarang di kawasan lindung dapat dikenakan sanksi atau hukuman tertentu sesuai dengan ketentuan yang berlaku di dalam proses pengendalian kawasan lindung tersebut.

Kegiatan pembangunan fisik di kawasan lindung hanya diperkenankan jika ditujukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian khususnya yang berkaitan dengan pemuliaan tanaman dan sejenisnya tanpa mengganggu kerusakan hayati dan lingkungan hidupnya.

Pengawasan dan pengamanan terhadap kawasan-kawasan konservasi dan lahan atau hutan yang tidak sesuai peruntukannya telah dilakukan oleh pemerintah melalui pengaktifan satuan tugas pengamanan hutan, melakukan pengkajian terhadap kondisi eksisting kawasan konservasi yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara. Penegakan hukum yang tegas dari pemerintah sangat penting untuk memberantas penebangan ilegal maupun penambangan ilegal, pemberian ijin yang ketat juga sangat penting untuk menekan penebangan ilegal .

- Kegiatan Reboisasi dan Penghijauan
Kegiatan reboisasi dan penghijauan juga merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan dalam upaya konservasi hutan dan lahan. Reboisasi dilakukan pada kawasan hutan sedang penghijauan pada kawasan budidaya. Upaya reboisasi dan penghijauan dilakukan baik oleh pemerintah, dunia usaha maupun masyarakat luas.

Di tahun 2008, kegiatan reboisasi dilakukan pada lokasi rehabilitasi mangrove Anggana dan Muara Badak dengan luas 106 hektar dan jumlah pohon 618.000 batang serta di lokasi rehabilitasi hutan dan lahan Bukit Soeharto Kecamatan Samboja dengan luas 440 hektar dan jumlah pohon 488880 batang. Keseluruhan luas area yang direboisasi dan jumlah pohon yang digunakan adalah 546 hektar dan 1.106.880 batang.



Sementara itu, pemerintah kabupaten juga mencanangkan kegiatan penghijauan di tahun 2008 melalui dana APBD. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada 11 lokasi dengan keseluruhan luas area seluas 1165 hektar dan jumlah tanaman sebanyak 1.285.000 pohon. Rincian lokasi, luas dan jumlah tanaman pada kegiatan penghijauan di tahun 2008 disajikan pada tabel 5.10.

Tabel 5.10

Rencana dan Realisasi Kegiatan Penghijauan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

NO	Lokasi	Rencana		Realisasi	
		Luas (Ha)	Jumlah Tanaman	Luas (Ha)	Jumlah Tanaman
1	Marang Kayu	75	75000	75	75000
2	Muara Badak	145	166000	145	166000
3	Samboja	300	330000	300	330000
4	Loa Kulu	50	60000	50	60000
5	Sebulu	75	75000	75	75000
6	Muara Kaman	300	307000	300	307000
7	Tenggarong	90	100000	90	100000
8	Kota Bangun	50	60000	50	60000
9	Kenohan	25	49000	25	49000
10	Kembang Janggut	25	12000	25	12000
11	Muara Jawa	30	51000	30	51000
Total		1165	1285000	1165	1285000

Sumber : Dinas Kehutanan Kab. Kutai Kartanegara, 2008

Selain kegiatan di atas, juga dilakukan kegiatan tanam pohon yang dilakukan bersama-sama oleh dunia usaha, pemerintah maupun masyarakat luas.

Gambar 5.5

Kegiatan Penanaman Pohon di Lahan eks-tambang PT. Kitadin, Tenggarong Seberang



Sumber: Humas Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007



Tanggal 28 Nopember 2007, dilakukan aksi tanam pohon yang dipusatkan di lahan eks tambang PT Kitadin, Desa Kertabuana, Kecamatan Tenggarong Seberang. Aksi penanaman pohon ini dibuka secara resmi oleh Sekkab Kukar HM Husni Thamrin yang ditandai dengan penyerahan bibit pohon kepada perwakilan ibu-ibu, pelajar hingga pejabat di lingkungan Pemkab Kukar. Kegiatan penanaman ini merupakan bagian dari Aksi Penanaman Serentak Indonesia serta Gerakan Perempuan Tanam dan Pelihara Pohon yang dilaksanakan di seluruh Indonesia, dari tingkat pusat hingga desa.

Pada tanggal 30 April 2008, PT Telkom Cabang Tenggarong memprakarsai gerakan penanaman 400 pohon yang terdiri Mahoni dan Tanjung, pada tanggal 30 April 2008 di sepanjang Tepian Mahakam Jl. Kiai Ahmad Muksin.

Gambar 5.6

Penanaman Pohon secara simbolis oleh Plt. Sekkab Kukar HM Aswin



Sumber: Humas Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

- Upaya penanganan banjir
Beberapa upaya yang telah dilakukan sehubungan dengan penanganan banjir antara lain adalah pemeliharaan, pembersihan saluran drainase serta relokasi penduduk di kawasan bantaran sungai (Sungai Mahakam). Selain itu pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara juga memberikan bantuan obat-obatan kepada masyarakat yang mengalami musibah banjir. Bantuan obat-obatan tersebut memang sangat dibutuhkan akibat terjadinya peningkatan gangguan kesehatan masyarakat pasca banjir. Penyakit yang ditangani petugas Puskesmas setempat umumnya berupa inspeksi saluran pernapasan atas (ISPA), infeksi kulit, asma dan batuk ringan. Menyikapi berbagai permasalahan yang menimpa warga selama banjir berlangsung, maka pemerintah kabupaten juga menggelar rapat koordinasi dengan unsur Muspida dan seluruh dinas/instansi terkait, guna membantu meringankan beban masyarakat.
- Upaya-upaya yang dilakukan dalam pengelolaan Tata Ruang antara lain meliputi :
 - Penerapan prosedur perijinan yang melibatkan instansi-instansi terkait, sebelum memulai suatu usaha dan/atau kegiatan;
 - Mewajibkan kegiatan dan/atau usaha untuk membuat kajian dampak lingkungan sebelum memulai kegiatan dan atau usahanya.



- Menertibkan bangunan-bangunan liar yang dibangun tanpa melalui prosedur atau tidak sesuai dengan izin yang dikeluarkannya.
- Melakukan relokasi penduduk di bantaran sungai Mahakam
- Upaya-upaya yang dilakukan dalam pengendalian kerusakan lahan akibat kegiatan penambangan dan pembukaan bentang lahan antara lain meliputi :
 - Pemantauan dan pengawasan terhadap kegiatan penambangan yang berpotensi menimbulkan kerusakan lahan.
 - Pemantauan dan pengawasan terhadap kewajiban penyusunan dokumen pengelolaan lingkungan serta pelaksanaan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang harus dilakukan oleh para pemrakarsa dilapangan.
 - Penertiban kegiatan penambangan liar tanpa ijin
 - Pemantauan dan pengawasan kewajiban reklamasi dan penghijauan di lahan bekas tambang.
 - Penyelesaian sengketa lingkungan dan penyelesaian masalah dugaan kasus pencemaran dan perusakan lingkungan oleh kegiatan pertambangan batubara ataupun kegiatan lainnya.
 - Pembentukan pos pengaduan masyarakat.
- Upaya peningkatan kesadaran masyarakat dilakukan antara lain dengan cara sosialisasi dan penyuluhan, pemasangan spanduk-spanduk atau papan peringatan.

Bab 6 Keanekaragaman Hayati

6.1 STATUS

6.1.1 Keanekaragaman Ekosistem

Keanekaragaman ekosistem, merupakan keanekaragaman hayati yang paling kompleks, contoh ekosistem hutan tropika basah, hutan campuran *Dipterocarpaceae* dataran rendah, hutan kerangas, hutan pantai, semak belukar dan alang-alang, hutan payau (mangrove), lahan basah, danau dan pegunungan.

Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara sebagian besar terdiri dari kawasan hutan sekitar 7.918.619 hektar (83,31 %) yang merupakan sumber penghasil kayu yang memiliki nilai ekonomis tinggi seperti kayu ulin, kapur, bengkirai, meranti, tengkaeng, rotan, bambu, serta beraneka ragam buah-buahan. Ekosistem hutan hujan tropis tersebut juga merupakan habitat hidup berbagai satwa termasuk diantaranya beruang madu dan orang utan.

Gambar 6.1
Hutan Mangrove di Delta Mahakam



Sumber: BP Migas, 2006

Daerah pesisir pantai banyak ditumbuhi pohon bakau dan nipah, sedangkan di daerah rawa-rawa dan danau sebagian besar ditutupi oleh jenis rumput-rumputan yang hidup di air.

Bentuk keanekaragaman ekosistem yang juga dimiliki oleh Kabupaten Kutai Kartanegara adalah ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove adalah suatu sistem yang terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi didalam suatu habitat mangrove. Mangrove merupakan komunitas tumbuhan atau suatu individu jenis tumbuhan yang



membentuk komunitas tersebut didaerah pasang surut. Hutan mangrove adalah tipe hutan yang secara alami dipengaruhi oleh pasang surut air laut, tergenang pada saat pasang naik dan bebas dari genangan saat pasang rendah. Ekosistem hutan mangrove memberikan banyak manfaat baik secara tidak langsung (*non economic value*) maupun secara langsung kepada kehidupan manusia (*economic values*). Berbagai hewan seperti, reptil, hewan ampibi, mamalia, datang dan hidup walaupun tidak seluruh waktu hidupnya dihabiskan di habitat mangrove. Berbagai jenis ikan, ular, serangga dan lain-lain seperti burung dan jenis hewan mamalia dapat bermukim di sini. Sebagai sifat alam yang beraneka ragam maka berbeda tempat atau lokasi habitat mangrovenya maka akan berbeda pula jenis dan keragaman flora maupun fauna yang hidup di lokasi tersebut.

Kerusakan kawasan hutan mangrove yang paling parah di Kabupaten Kutai Kartanegara terutama disekitar Delta Mahakam. Di kawasan hutan yang didominasi pohon nipah itu, pada awalnya hanya terjadi pembukaan lahan tambak udang sekitar 15.000 hektar pada tahun 1997. Namun dalam tujuh tahun terakhir, hutan mangrove yang dibuka sekitar 74.000 hektare, sisanya pun rusak cukup parah. Secara nyata, kerusakan kawasan hutan mangrove dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti : timbulnya abrasi, meningkatnya intrusi air laut lebih jauh ke daratan, meningkatnya resiko banjir, hasil perikanan laut menurun, berkurangnya sumber mata pencaharian penduduk setempat.

Ekosistem lahan basah dan kawasan danau bagian tengah Mahakam merupakan ekosistem yang rentan dan saat ini banyak mengalami gangguan oleh aktivitas manusia. Ekosistem lahan basah sangat bermanfaat bagi kehidupan di dalam dan sekitarnya, termasuk manusia, dan bila mengalami gangguan yang berat akan rusak dan sulit untuk pulih kembali. Pada tanggal 2 Pebruari 2008 yang diperingati sebagai Hari Lahan Basah Dunia, *Global Nature Foundation* (GNF) telah mendeklarasikan Danau dan Lahan Basah Mahakam Kalimantan Timur sebagai "Danau (Sistem Lahan Basah) yang Terancam".

Kawasan Danau dan Lahan Basah Mahakam Tengah (DLMT) terletak antara 180 km hingga 350 km dari muara sungai, merupakan salah satu kawasan lahan basah terbesar di Kalimantan dengan luas wilayah mencakup 8.100 km². Termasuk di dalamnya tiga danau besar, yakni; Semayang (130 km²) dan Melintang (110 km²) dengan jumlah maksimum luas permukaan air mencapai 600 km² saat level air tinggi, serta dengan 32 danau-danau kecil (0,1 – 20 km²), dan selebihnya berupa daerah rawa air tawar dan gambut. Danau-danau tersebut memiliki sistem aliran keluar masuk air dari dan ke Sungai Mahakam serta berhubungan dengan rawa air tawar dan anak sungai. Kedalaman air danau dapat mencapai 0 (nol) meter pada musim kemarau panjang hingga maksimum 6–7 meter pada air tinggi. Berdasarkan topografi, daerah tersebut berperan penting sebagai penyangga aliran Sungai Mahakam dan dapat menampung air dalam jumlah besar sesuai dengan fungsinya sebagai cekungan penghambat banjir (*retarding basin*) DAS Mahakam. Setiap perubahan bagian DAS Mahakam dari Kota Bangun ke arah hulu akan sangat berpengaruh terhadap kondisi danau, sedangkan perubahan kondisi danau sangat berpengaruh terhadap kondisi Sungai Mahakam dari Kota Bangun ke arah hilir. Jika hutan di sekitar danau masih tetap terjaga, maka musibah banjir berkepanjangan dapat dicegah.



Danau-danau dan rawa air tawar sangat penting bagi perkembangbiakan ikan dan merupakan suplai ikan bagi Sungai Mahakam secara musiman. Hasil perikanan di daerah ini telah dipasarkan baik di tingkat domestik maupun internasional. Berdasarkan data statistik Dinas Perikanan Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2006, dari 3 (tiga) kecamatan yakni Kecamatan Muara Muntai, Kota Bangun dan Muara Kaman yang berada dalam wilayah Mahakam Tengah, setidaknya telah dihasilkan kurang lebih 12.033 ton ikan dari hasil penangkapan di perairan umum dan hasil budidaya (keramba) sebesar 8.241 ton. Bila dibandingkan dengan angka produksi perikanan tahun 2002, dimana angka produksi dari hasil penangkapan di perairan umum sebesar 16.515 ton ikan dan hasil budidaya (keramba) sebesar 14.175 ton, maka dari 3 (tiga) kecamatan tersebut telah terjadi penurunan angka rata-rata produksi sebesar 1.120 ton/tahun dari hasil penangkapan di perairan umum dan hasil budidaya sebesar 1.483 ton/tahun.

Sebagai ekosistem, lahan basah dan danau-danau tersebut saat sekarang menghadapi permasalahan degradasi lingkungan. Secara umum, permasalahan tersebut serupa, di antaranya terjadinya pendangkalan sungai dan danau akibat sedimentasi, berkembang pesatnya gulma air, pencemaran, kekeringan, banjir, penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan, hilangnya reservat ikan, dan sebagainya.

6.1.2 Keanekaragaman Spesies

6.1.2.1 Flora

Potensi keanekaragaman spesies flora yang dimiliki oleh Kabupaten Kutai Kartanegara sangat tinggi. Terdapat beberapa jenis flora yang dilindungi antara lain anggrek hitam (*Coelogyne pandurata*), anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*), kantong semar (*Nepenthes spp.*), tengkawang (*Shorea spp.*), kayu arang (*Diospyros sp.*), dan ulin (*Eusidroxylon zwageri*).

Gambar 6.2

Spesies Flora yang Dilindungi di Kabupaten Kutai Kartanegara



Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Jenis mangrove yang banyak ditemukan adalah jenis api-api (*Avicennia sp.*), bakau (*Rhizophora sp.*), tancang (*Bruguiera sp.*), bogem atau pedada (*Sonneratia sp.*) dan nipah



(*Nypa sp.*). Selain itu ditemukan juga jenis *Lumnitzera sp.*, *Xylocarpus sp.*, *Aegicera sp.* dan *Exocoeria sp.* Penyebaran jenis-jenis ini terutama pada kawasan mangrove Delta Mahakam.

6.1.2.2 Fauna

Danau-danau dan Lahan Basah Mahakam Tengah (DLMT) kaya dengan keanekaragaman hayati spesies, selain memiliki lebih dari 86 jenis ikan tawar, 24 jenis mamalia dan 16 jenis reptilia dan amphibia serta 300 jenis pohon (Sutedjo dan Boer, 2003). DLMT merupakan daerah yang penting bagi perkembangbiakan dan migrasi 90 jenis burung air, termasuk beberapa jenis bangau dan Bangau Tong-tong (*Leptoptilus javanicus*). Sebanyak 298 jenis burung telah teridentifikasi di daerah ini, dimana 70 jenis merupakan jenis dilindungi termasuk 5 jenis endemik kalimantan. Pesut Mahakam dengan jumlah populasi kurang lebih 60 ekor di sepanjang Mahakam, paling banyak berkumpul di daerah DLMT dimana sumberdaya ikan sangat berlimpah.

Gambar 6.3
Bekantan (*Nasalis larvatus*)



Sumber: BP Migas-TOTAL & INRR,
2006

Beberapa jenis hewan yang bisa dijumpai di habitat mangrove antara lain adalah; dari jenis serangga misalnya semut (*Oecophylla sp.*), ngengat (*Attacus sp.*), kutu (*Dysdercus sp.*); jenis krustasea seperti lobster lumpur (*Thalassina sp.*), jenis laba-laba (*Argipe spp.*, *Nephila spp.*, *Cryptophora spp.*); jenis ikan seperti ikan blodok (*Periophthalmodon sp.*), ikan sumpit (*Toxotes sp.*); jenis reptil seperti kadal (*Varanus sp.*), ular pohon (*Chrysopelea sp.*), ular air (*Cerberus sp.*); jenis mamalia seperti berang-berang (*Lutrogale sp.*) dan tupai (*Callosciurus sp.*), dan masih banyak lagi seperti nyamuk, ulat, lebah madu, kelelawar dan lain-lain. Hutan mangrove juga merupakan habitat bagi beberapa satwa liar yang diantaranya terancam punah, seperti bekantan (*Nasalis larvatus*), bubut hitam (*Centropus nigrorufus*), dan bangau

tongtong (*Leptoptilus javanicus*, dan tempat persinggahan bagi burung-burung migran.

Selain itu di kawasan hutan Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat berbagai jenis satwa antara lain berbagai macam jenis ular, burung, rusa, kijang, kancil, beruang, kucing hutan, landak, orang hutan dan lain sebagainya. Beberapa jenis satwa yang dilindungi antara lain:

- **Orang Hutan atau Mawas (*Pongo Pygmaeus*).** Hidupnya di pohon-pohon yang tinggi. Pada waktu akan melahirkan mereka akan membuat sarang yang terbuat dari dahan dan ranting kayu. Makanannya terdiri dari buah-buahan dan tunas-tunas yang masih muda. Binatang ini dapat dijinakkan.



- **Owa-Owa atau Kaliawat (*Hylobatidae*).** Merupakan jenis kera dengan tangan dan kakinya sangat panjang dan digunakan untuk berayun dari satu pohon ke pohon yang lainnya, berbeda dengan kera yang kalau ingin pindah dari satu pohon ke pohon lainnya dengan jalan meloncat. Kaliawat suka bersuara nyaring pada pagi hari dan menjelang malam, serta mudah dijinakkan.
- **Bekantan atau Kahau (*Nasalis Larvatus*).** Binatang ini pada umumnya terdapat di daerah hutan payau dan mempunyai hidung panjang yang melengkung ke bawah melalui mulutnya dan kebanyakan berwarna merah dan putih. Binatang ini sukar dijinakkan/dipelihara. Makanannya yang utama terdiri dari tunas-tunas muda dan daun-daun yang muda.
- **Trenggiling atau Peusing (*Manis Javanica*).** Binatang ini hidup di daerah-daerah yang berhutan dan berbukit-bukit, kepalanya diatas badan, kakinya pendek dan ekornya bersisik keras, makanannya terdiri dari serangga seperti rayap, semut. Pada saat ada bahaya mengancam dirinya, ia menekukkan badannya dan menyembunyikan kepalanya dibawah ekornya yang lebar dan kuat. Penglihatan dan pendengaran binatang ini tidak begitu tajam jika dibandingkan dengan binatang lainnya, tetapi penciumannya tajam. Binatang ini merupakan binatang malam dan bersembunyi di lobang-lobang pohon dan dapat mengeluarkan bau yang tidak enak.

Gambar 6.4

Trenggiling (*Manis Javanica*)

Sumber: Renaldi, 2008

- **Burung Enggang atau Kangkareng (*Rucerotidae*).** Burung ini jenisnya banyak sekali. Mempunyai paruh yang besar dengan mahkota yang berupa tanduk diatasnya, sayapnya pendek sedangkan ekornya panjang. Bulunya hitam dengan ekor putih. Sarangnya dibuat di dalam pohon yang berlubang. Makanannya selain buah-buahan juga binatang kecil seperti cicak, kadal, ular, tikus dan sebagainya. Burung Enggang termasuk salah satu burung yang dianggap gaib oleh suku Dayak Kenyah dan Bahau serta dapat membuat atau mempengaruhi mental dan fisik seseorang. Suku Dayak Kenyah dan Bahau terutama bagi mereka yang belum memeluk agama (*animisme*), bulu ekor dan paruh burung tersebut menjadi tanda atau perlambang kewiraan dalam perjuangan membela rakyat terhadap musuh. Biasanya bulu tersebut ditaruh pada topi yang dipakai dan sering digunakan pada upacara adat. Selain itu Burung Enggang dianggap mempunyai kekuatan untuk menyingkirkan mangsa dan hama-hama terutama pada tanaman padi. Oleh karena itu pada upacara-upacara yang diselenggarakan selalu ada lambang burung enggang pada salah satu alat perlengkapan upacara tersebut.



- **Ikan Pesut (Lumba-lumba air tawar)** hidup di perairan umum. Berat badannya antara 80-90 kg dan makanannya sejenis ikan-ikan lain dan pada umumnya dari jenis ikan yang sisiknya mikroskopis seperti ikan Patin, Baong, Lais, dan sebagainya. Ciri-ciri ikan Pesut adalah sebagai berikut :
 - Mempunyai lubang anus dan lubang peranakan yang luas serta warna kulit abu-abu tua dan bersisik mikroskopis.
 - Kulit daging tebal dan pejal, sirip obor letaknya horizontal dan bentuknya berlekuk.
 - Mempunyai lubang pernafasan pada bagian atas kepala dan dapat menyemburkan air setinggi $\pm 0,5$ meter.
 - Mempunyai lidah seperti manusia, mempunyai gigi dan juga kelopak mata.
 - Cara berkembang biaknya adalah *ovovipar* (bertelur dan beranak serta menyusui didalam kandungan), ini karena tidak terlihatnya alat bagian atas.

Gambar 6.5
Pesut (*Orcaella brevirostris*),



Sumber: RASI, 2006

Sepuluh tahun yang lalu, pesut masih dapat bergerak bebas di Danau Semayang, namun sekarang hanya terbatas pada pertemuan anak sungai Pela dan Semayang (muara danau). Hanya pada saat level air tinggi saja mereka dapat berenang hingga Danau Melintang. Pendangkalan dan penurunan sumberdaya ikan akibat penangkapan yang berlebihan menyebabkan mereka jarang lagi terlihat di Danau-

danau Mahakam, dan lebih suka berada di sungai.

Kini hanya keberuntungan yang memungkinkan kita bisa menjumpai pesut Mahakam. Maklum saja, populasi mamalia air ini sekarang sudah jauh berkurang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Universitas Mulawarman Samarinda, populasi pesut Mahakam kini tidak lebih dari 60 ekor. Itu pun sudah bergerak ke arah hulu Sungai Mahakam, seperti di Danau Jempang dan Danau Semayang. Kedua danau ini menjadi pilihan pesut Mahakam karena makanannya melimpah dan lalu lintas kapal relatif sepi dibandingkan perairan Sungai Mahakam yang dilintasi kapal-kapal berbagai ukuran. Tidak jarang nelayan menemukan pesut Mahakam yang mati mengambang dengan tubuh penuh luka, diduga akibat terkena baling-baling kapal yang melintas di Sungai Mahakam.

Jenis-jenis satwa daratan dan perairan yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara disajikan pada tabel 6.1.



Tabel 6.1
Jenis-Jenis Satwa di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Status*	Status perlindungan**	Habitat
1	Bekantan	<i>Nasalis lavartus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan pesisir/ mangrove
2	Beruang Madu	<i>Helarctos malayanus</i>	Terancam Punah	Dilindungi	Hutan primer/ sekunder
3	Orang Utan	<i>Pongo pygmaeus</i>	Langka, Terancam punah	Dilindungi	Hutan Primer, dataran rendah sampai perbukitan
4	Kelampiau/ Owa	<i>Hylobates muelleri</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer/ Sekunder
5	Kelasi	<i>Presbytis rubicunda</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
6	Landak	<i>Hystrix brachyura</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
7	Kucing Hutan	<i>Felis planiceps</i>	Terancam punah	Dilindungi	Hutan primer
8	Macan Dahan	<i>Neofelis nebulosa</i>	Terancam punah	Dilindungi	Hutan primer
9	Rusa Sambar	<i>Cervus unicolor</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
10	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
11	Trenggiling	<i>Manis javanicus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
12	Musang	<i>Cynogalesp sp.</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
13	Babi hutan	<i>Sus sp.</i>	Terancam	Tidak dilindungi	Hutan primer/sekunder
14	Babi rusa	<i>Babyrousa</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan primer/sekunder
15	Binturong	<i>Arctitis binturong</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer
16	Elang Bondol	<i>Haliastur indus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer/sekunder
17	Elang laut	<i>Haliastur leucogaster</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer
18	Julang Mas	<i>Aceros undulatus</i>	Terancam Punah	Dilindungi	Hutan Primer
19	Kangkareng Hitam	<i>Anthracoceros malayanus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer
20	Rangkong Badak	<i>Buceros rhinoceros</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer
21	Nuri Bayan	<i>Electus rotarus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Primer
22	Bangau Tongtong	<i>Leptoptilos javanicus</i>	Terancam	Dilindungi	Hutan Pesisir, rawa
23	Pesut	<i>Orcelia breviotris</i>	Terancam Punah	Dilindungi	Perairan Mahakam
24	Lumba-lumba	<i>Delphinus delphis</i>	Terancam	Dilindungi	Perairan laut
25	Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Berlimpah	Tidak Dilindungi	Laut
26	Buaya muara	<i>Crocodylus porosus</i>	Terancam	Dilindungi	Muara , Sungai Mahakam
26	Buaya Senyulong	<i>Tomistoma schlegelii</i>	Terancam	Dilindungi	Sungai Mahakam
27	Biawak	<i>Varanus salvator</i>	Terancam	Tidak Dilindungi	Perairan darat
28	Buaya Air Tawar	<i>Crocodylus novaiguineae</i>	Terancam	Dilindungi	Sungai

Sumber: Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008



Beruang Madu

Nama Ilmiah: *Helarctos malayanus*

Nama Inggris: “Malayan Sun Bear” atau “Sun Bear”

SIFAT-SIFAT FISIK DAN INDRA:

Beruang madu merupakan jenis paling kecil dari kedelapan jenis beruang yang ada di dunia. Berat badannya berkisar antara 30 sampai dengan 65 kilogram, namun data dari alam sangat terbatas. Beruang madu yang ada di Pulau Borneo merupakan yang paling kecil dan kemungkinan dapat digolongkan sebagai sub-jenis (*sub-species*) dengan nama *H.malayanus eurispylus*.

Sifat-sifat fisik beruang madu adalah sebagai berikut:

- bulunya pendek, mengilau dan pada umumnya hitam (namun terdapat pula yang berwarna coklat kemerahan maupun abu-abu);
- mata berwarna coklat atau biru;
- hampir setiap beruang madu mempunyai tanda di dada yang unik (warnanya biasanya kuning, oranye atau putih, dan kadang-kadang bertitik-titik);
- hidung dari beruang madu relatif lebar tetapi tidak terlalu moncong;
- kepalanya relatif besar sehingga dapat merupai anjing; kupingnya kecilbundar, dan dahinya yang penuh daging terkadang tampak berkerut;
- mempunyai lidah yang sangat panjang (paling panjang dari semua jenis beruang yang ada).
- lengan yang melengkung ke dalam, telapak yang tidak berbulu, dan kuku yang panjang, (maka beruang madu sangat terdaptasi buat memanjat pohon)
- tangannya relatif besar dibandingkan dengan ukuran badan (kemungkinan besar hal ini memudahkan beruang madu utnuk menggali tanah dan membongkar kayu mati untuk mencari serangga)

Beruang Madu mempunyai penciuman yang sangat tajam sehingga dapat mencium bekas injakan satwa lain maupun manusia. Pengelihatannya diduga biasa saja sedangkan pendengarannya cukup peka. Hewan berbulu tebal ini ternyata mampu menjatuhkan diri dari puncak pohon setinggi 40-50 meter tanpa cedera sedikit pun karena tulang dan persendiannya sangat lentur. Moncongnya sangat keras dan bulu tebalnya tidak mempan disengat lebah saat mengambil madu sehingga hewan ini disebut beruang madu. Adapun kuku dan jari kakinya sangat kuat sehingga kawat dan bahkan besi kandang pun dengan mudah rusak beruang madu.

**PERSEBARAN:**

Tidak banyak catatan mengenai persebaran jenis ini, baik secara historis maupun saat ini. Namun demikian jenis ini telah dilihat diseluruh Asia Tenggara dari ujung timur Hindia dan bagian utara Birma sampai ke Laos, Kamboja, Vietnam dan Thailand sampai ke selatan di Malaysia, dan Pulau Sumatra dan Borneo. Ada catatan historis yang menunjukkan bahwa beruang madu dulu terdapat di Tibet, Bangladesh, dan beberapa wilayah di Hindia dan Cina dan di Pulau Jawa. Namun demikian, persebaran beruang madu telah sangat mengecil sejak jaman dulu dikarenakan kehilangan habitat dan perburuan. Beruang madu telah dianggap punah di Tibet, kemungkinan punah di Hindia bagian timur (namun perlu dipastikan) dan Bangladesh. Kemungkinan besar bahwa di Cina bagian selatan sisa populasi tinggal sedikit ataupun sudah punah.

HABITAT:

Hutan hujan tropis merupakan habitat utama beruang madu. Kayu hutan tersebut dinilai tinggi oleh manusia, dan sedang dikonversikan dengan cepat ke hutan sekunder, perkebunan, pertanian, peternakan dan pemukiman. Malaysia dan Indonesia merupakan pengekspor kayu keras tropis terbesar di dunia dan kebanyakan ekspor tersebut berasal dari habitat beruang madu sehingga habitatnya berkurang. Walaupun dampak spesifik terhadap persebaran, kepadatan dan jumlah populasi dan kesediaan makanan belum diketahui dengan pasti namun sudah dapat dipastikan bahwa dampaknya negatif. Kegiatan manusia yang diuraikan di atas menggantikan hutan dataran rendah yang asli dengan hamparan lahan yang tidak dapat dimanfaatkan beruang madu. Habitat yang dibutuhkan beruang menghilang termasuk tumbuhan, serangga dan makanan lain yang dibutuhkan beruang. Oleh karena makanan aslinya sudah tidak ada, terkadang beruang madu memakan tanaman pertanian, terutama umbut kelapa, sehingga tanaman tersebut mati. Beruang-beruang tersebut diburu dan sering dibunuh.

MAKANAN, POLA MAKAN, PERILAKU DAN PERAN DALAM HUTAN:

Beruang madu memakan banyak jenis makanan. Makanan utamanya adalah serangga (terutama rayap, semut, larva kumbang dan kecoak hutan). Yang kedua adalah banyak jenis buah-buahan, apabila tersedia. Satwa ini sangat suka memakan madu, terutama dari jenis kelulut (*stingless bees*). Terkadang memakan bunga tertentu. Rumput dan daun hampir tidak pernah dimakan. Di pinggiran hutan beruang terkadang memakan umbut jenis-jenis palem, dan kemungkinan terkadang memakan jenis mamalia kecil dan burung. Kukunya yang panjang, tajam dan melengkung memudahkan beruang madu untuk menggali tanah, membongkar kayu jabuk, dan rahangnya yang sangat kuat membuat beruang sanggup membongkar kulit kayu guna mencari serangga dan madu. Dengan lidah panjangnya mereka mengambil makanan yang lobanglobang yang dalam. Dalam satu hari seekor beruang madu berjalan rata-rata 8 km untuk mencari makanannya.



Apabila beruang madu memakan buah, biji ditelan utuh, sehingga tidak rusak. Setelah buang air besar, biji yang ada di dalam kotoran mulai tumbuh sehingga beruang madu mempunyai peran yang sangat penting sebagai penyebar tumbuhan buah berbiji besar seperti cempedak, durian, lahung, kerantungan dan banyak jenis lain. Perilaku mencari makan yang lain seperti pembongkaran sarang rayap di tanah, kayu jabuk dan batang pohon hidup untuk mendapatkan madu, bermanfaat bagi jenis satwa yang lain pula. Banyak burung yang ikut memakan serangga apabila beruang sudah membongkar sarang atau kayu jabuk dan pembongkaran kayu menyediakan lobang di batang pohon yang sering dimanfaatkan satwa lain untuk berlindung ataupun berkembang-biak. Perilaku menggali dan membongkar juga bermanfaat untuk mempercepat proses penguraian dan daur ulang yang sangat penting untuk hutan hujan tropis.

SISTEM SOSIAL DAN SIFAT:

Keterangan yang ada tentang sistem sosial beruang madu yang liar masih sangat terbatas dan berasal dari observasi kebetulan serta implikasi dari bentuk badannya.

Beruang madu diduga satwa yang bersifat soliter sama halnya dengan jenis beruang lain. Beruang madu dianggap pemalu yang biasanya berusaha menghindari berhadapan dengan manusia (dibantu penciuman yang tajam) bahkan beruang lain. Mereka dapat berjalan sangat diam sehingga gerakannya tidak kedengaran. Beruang madu mempunyai tubuh dan stamina yang kuat dan sifat “pantang mundur” apabila dalam keadaan terancam atau terkaget seperti halnya apabila terjat. Maka timbul persepsi di masyarakat bahwa beruang madu merupakan binatang “buas”, padahal di alam dia akan selalu berusaha menghindari konflik kecuali terancam atau terganggu. Observasi beruang di alam menunjukkan bahwa beruang adalah satwa yang cerdas, lincah dan mengajutkan.

Yang paling sering ditemui di hutan adalah betina dengan anaknya. Hampir semua laporan tentang kelompok beruang menyangkut kelompok betina dan anaknya. Ada beberapa laporan bahwa beruang madu dapat berkumpul dekat pohon buah ketika buah sedang melimpah. Hampir setiap jam dari fajar sampai petang dimanfaatkan untuk mencari makanan baik di tanah maupun di atas pohon, terkecuali satu atau dua jam istirahat siang apabila panas. Pada umumnya beruang madu tidur pada malam hari di atas atau di dalam batang kayu roboh, atau terkadang di sarang yang di buat di atas pohon. Jenis beruang ini tidak memerlukan “tidur panjang pada musim dingin” atau hibernasi dikarenakan makanannya tersedia sepanjang tahun di habitat tropisnya. Penelitian jangka panjang pertama di dunia terhadap beruang madu di alam menunjukkan bahwa rata-rata seekor beruang betina memerlukan wilayah jelajah tidak kurang dari 500 Ha untuk hidup dalam setahun. Sedangkan beruang madu jantan diperkirakan memerlukan wilayah jelajah sekitar 1,500 Ha per tahun.

**REPRODUKSI:**

Pengetahuan mengenai perkembang-biakan beruang madu dan pengasuhan anak di alam sangat terbatas. Biasanya hanya satu anak yang mendampingi betina. Kembar jarang terlihat. Beruang madu betina hanya memiliki 4 puting susu dibandingkan jenis beruang lain yang biasanya melahirkan beberapa anak dan mempunyai enam puting susu. Rupanya beruang madu tidak mempunyai musim kawin tertentu, mungkin karena musim buah dan ketersediaan makanan di alam sangat bervariasi. Ada kemungkinan bahwa beruang madu, sama dengan jenis beruang lain, mempunyai sistem alami untuk “menunda” perkembangan telur (*delayed implantation*) sehingga dapat memastikan bahwa anak akan lahir pada waktu induknya cukup gemuk, cuacanya baik dan ketersediaan makanan cukup.

Namun hal ini belum diketahui dengan pasti. Beruang madu melahirkan di dalam batang kayu yang bolong atau gua kecil dimana anak beruang dilindungi sehingga cukup besar untuk mengikuti induknya dalam aktivitas sehari-hari. Informasi dari Kebun Binatang menunjukkan bahwa perkembang-biakan beruang madu yang dipelihara sangat sulit dan saat ini justru dihindari karena populasi di alam sudah terancam kehilangan habitat sehingga usaha konservasi yang lebih diperlukan adalah pelestarian habitat ketimbang penambahan populasi yang dipelihara.

Faktor yang mengakibatkan berkurangnya populasi beruang madu termasuk: pengrusakan dan fragmentasi hutan alam akibat ulah manusia; kebakaran hutan yang merusak habitatnya; perburuan beruang madu untuk penggunaan bagian badannya untuk obat tradisional, penangkapan untuk dijadikan satwa peliharaan; dan pembunuhan beruang akibat peningkatan konflik antara beruang dengan manusia di pinggir hutan. Hanya dalam beberapa tahun terakhir ini mulai dilakukan penelitian mengenai biologi, ekologi dan perilaku di alam. Pelestarian beruang madu harus difokuskan pada pelestarian serta pengelolaan habitatnya, penegakan status hukum beruang madu (dilindungi di Indonesia – lihat di atas), pengurangan konflik antar manusia dan beruang di sekitar kawasan hutan, serta penghentian perdagangan beruang dan bagian tubuhnya.

ANCAMAN DAN STATUS KONSERVASI:

Di hutan alam Kalimantan beruang madu yang dewasa dan sehat hampir tidak dimangsa satwa lain, namun terdapat satu kasus dimana seekor betina tua dan kecil dimakan ular sanca (*Python reticulatus*) yang berukuran panjang 7m.

Dapat diduga bahwa beruang madu yang kecil atau sakit dapat dimangsa macam dahan dan ular. Walaupun beruang madu dewasa hampir tidak mempunyai musuh di alam (di Kalimantan), Persatuan Konservasi Dunia (IUCN) baru (April 2004) mengubah klasifikasi status konservasi beruang madu dari “tidak diketahui karena kurang data” (*Data deficient*) ke “terancam” (*Vulnerable*). Klasifikasi tersebut berartikan beruang madu terancam punah terutama karena habitatnya berkurang terus-menerus. Di Indonesia beruang madu dilindungi UU sejak 1973 (SK Mentan) diperkuat dengan Peraturan Pemerintah no.8 tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.



6.2 TEKANAN

Terdapat berbagai faktor yang menyebabkan kemerosotan keanekaragaman hayati di Kabupaten Kutai Negara. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- a. Penurunan luas hutan mangrove akibat pengembangan tambak, kegiatan penebangan hutan dan eksploitasi hutan mangrove untuk kayu bakar dan bahan bangunan. Rusaknya hutan mangrove yang menjadi habitat bekantan telah menyebabkan hewan ini kekurangan pasokan makanan utamanya berupa daun bakau (*Rhizophora*) dan pedada (*Sonneratia*). Di Pulau Kumala, Kabupaten Kutai Kartanegara, misalnya, sampai tahun 1999 masih banyak dijumpai bekantan. Namun, begitu pepohonan di pulau tersebut dibabat untuk dijadikan obyek wisata hiburan, bekantan pun hilang.
- b. Penggundulan hutan di kawasan sekitar danau dan daerah tangkapan air/lahan basah Mahakam Tengah untuk memenuhi kebutuhan lahan bagi usaha perkebunan kelapa sawit dan tambang secara besar-besaran, pembukaan lahan untuk pertanian, kebakaran hutan dan illegal logging. Konversi hutan skala besar dan kebakaran hutan menyebabkan hilangnya hutan rawa gambut (hampir 90%) di sekitar danau-danau Mahakam Tengah. Pembabatan hutan secara besar-besaran bukan hanya merusak lingkungan vegetasi tetapi juga merusak habitat atau tempat hidup berbagai jenis hewan. Rusaknya habitat menyebabkan sejumlah hewan endemik Kalimantan berada di ambang kepunahan. Hutan yang rusak dapat direboisasi, namun reboisasi tidak mungkin bisa mendatangkan kembali berbagai jenis hewan yang sudah musnah karena rusaknya habitat hutan alami
- c. Sedimentasi dan pendangkalan yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air dan hilangnya habitat satwa-satwa liar terutama Pesut Mahakam yang terancam punah. Selain itu, sedimentasi dan eutrofikasi serta penangkapan ikan secara berlebihan juga dapat mengurangi sumberdaya ikan. Perusahaan kayu dan konsesi area terletak di sebelah utara danau Semayang dan Melintang yang terhubung dengan Sungai Kahala secara tidak langsung telah menyumbangkan 16% dari pengendapan yang terjadi di danau tersebut. Bahan erosi yang mengendap di Danau Semayang dan Melintang pada tahun 2002 tercatat sebesar 140 ton/ha/tahun. Bila dibandingkan tahun 1994 sebesar 30 ton/ha/tahun, maka peningkatan sedimentasi ini sangat signifikan. Sedimentasi ini diperkirakan semakin meningkat pada tahun 2008.
- d. Introduksi spesies asing yang bersifat invasif mengakibatkan penurunan populasi spesies asli (endemik).
- e. Tingginya sedimentasi serta penggunaan pestisida dan limbah dari perkebunan kelapa sawit dan tambang batubara selain mengakibatkan penurunan kualitas air di danau juga menyebabkan eutrofikasi sehingga terjadi peningkatan massa tanaman air atau enceng gondok (*Eichornia crassipes*), yang dalam beberapa periode dapat menutupi 50–90% permukaan danau.
- f. Pemanfaatan sumberdaya alam secara tradisional oleh masyarakat setempat seperti pengambilan rotan, sarang burung, berburu dan pemanfaatan hasil hutan lainnya (gaharu, buah-buahan dan tanaman obat) telah berubah menjadi pemanfaatan lahan



baru untuk pertanian dan penggunaan alat tangkap ikan ilegal. Hal ini dapat mengakibatkan eutrofikasi dan menghambat lalu lintas penduduk setempat.

g. Perburuan dan perdagangan satwa liar

Gambar 6.6

Satwa-satwa Liar yang Diperdagangkan



Selain rusaknya habitat alami, kepunahan hewan endemik Kalimantan juga dipercepat oleh perilaku manusia yang ingin memelihara dan melindungi satwa langka. Beralih mencintai binatang, baik itu berbagai jenis burung, orangutan, beruang madu, maupun hewan lainnya, namun kemudian hewan-hewan itu dikurung, pada dasarnya telah mendorong terjadinya perburuan di hutan. Jika kondisi ini dibiarkan seperti sekarang, sama artinya dengan membiarkan berbagai jenis hewan khas Kalimantan melangkah menuju kepunahan. Mereka, misalnya, memelihara dan merawat orangutan sejak usia bayi dan diperlakukan seperti layaknya manusia, karena bayi orangutan sangat lucu dan menggemaskan. Di Kalimantan, orangutan khas Kalimantan yang berbulu terang dan bermuka lebih bulat dibandingkan orangutan Sumatera masih diburu. Anak orangutan diburu dan diperjualbelikan dengan harga yang cukup tinggi, sekitar Rp 2 juta-Rp 3 juta per ekor. Padahal, untuk mendapatkan seekor anak orangutan, induk dan keluarganya harus lebih dulu dibunuh agar tidak menyerang. Berarti untuk mendapatkan seekor anak orangutan, setidaknya harus membunuh tiga orangutan yang sudah dewasa. Oleh karena itu, yang terjadi sebenarnya bukan memelihara dan merawat orangutan, tetapi secara tak kentara telah memusnahkan orangutan.

Begitu pun beruang madu. Hewan ini diburu karena bayinya sangat lucu. Tidak heran jika perburuan dan perdagangan beruang madu cukup marak di Kalimantan. Hewan berbulu hitam dan berkuku sangat kuat serta tajam ini biasanya diselundupkan ke luar Kalimantan menggunakan kapal-kapal pengangkut kayu. Harga jualnya sekitar Rp 2 juta sampai Rp 4 juta per ekor, tergantung daerah tujuan pengiriman dan kemampuan pembelinya. Proyek Samboja Lestari dalam setahun dapat menerima sekitar 11 ekor beruang madu hasil sitaan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) sebelum dilepaskan kembali ke alam. Berarti hewan yang diperdagangkan dan mati di kapal dipastikan lebih banyak lagi. Selain diburu untuk dipelihara, beruang madu juga diburu untuk diambil empedunya. Sebagian orang percaya, empedu beruang madu yang pahitnya luar biasa sangat berkhasiat untuk menambah vitalitas tubuh dan dibuat untuk berbagai obat-obatan China. Ketika belum ada minuman penambah energi, empedu beruang madu menjadi konsumsi favorit para pekerja yang



membutuhkan tenaga kuat, seperti kuli angkut di pelabuhan atau pekerja di perusahaan kayu.

6.3 RESPON

Saat ini, pemerintah daerah dan pusat telah menyadari permasalahan multi-komplek di danau-danau Mahakam dan melalui Departemen Pekerjaan Umum telah memulai suatu program yang dititikberatkan pada peralihan desa-desa nelayan ke pertanian, penegakan hukum dari penggunaan alat tangkap ilegal, permasalahan lalulintas air dan pemindahan lokasi desa Ohong, karena desa tersebut yang paling parah tertimpa musibah banjir. Selain itu kegiatan perlu difokuskan terhadap pengelolaan tata ruang wilayah seperti identifikasi lahan kritis untuk kepentingan reboisasi, yang memiliki pengaruh besar dalam kaitan memperbaiki fungsi hidrologis danau-danau dan lahan basah.

Deklarasi Danau Mahakam sebagai Danau Yang Terancam pada tahun 2008, untuk membuka mata pemerintah dan pemulihan vegetasi di Danau dan Lahan Basah Mahakam Tengah dapat dipertimbangkan sebagai prioritas pertama dan pilihan penting untuk mengembalikan fungsi pengatur air dalam meredam banjir, menyelamatkan keanekaragaman hayati dan mata pencaharian masyarakat di Mahakam.

Fokus lainnya adalah identifikasi daerah-daerah yang memiliki nilai keragaman hayati tinggi untuk kepentingan perlindungan serta peningkatan kesadaran lingkungan bagi pemerintah daerah dan penduduk setempat termasuk mengadakan pendidikan lingkungan hidup untuk generasi muda dan sekolah-sekolah pada daerah tersebut, karena pada saatnya nanti upaya pengelolaan danau dan lahan basah Mahakam akan berada di tangan mereka.

Selain pemerintah, pihak lain juga melakukan upaya pelestarian satwa seperti kegiatan pelestarian pesut Mahakam yang dilakukan oleh Yayasan Konservasi Rasi serta rehabilitasi orang utan dan beruang madu yang dilakukan oleh Yayasan Penyelamatan Orangutan Borneo (BOSF) di Samboja.

Kegiatan Pelestarian Pesut Mahakam meliputi:

- Survei pendapat dan penilaian sosial ekonomi nelayan
- Kampanye peduli konservasi di tingkat tk, sd, smp dan smu
- Penyuluhan nelayan
- Monitoring populasi pesut
- Penetapan daerah pesut terpenting
- Mendirikan ekowisata skala kecil (MICE)
- Workshop di Kab Kutai Barat dan Kutai Kartanegara dalam upaya penetapan wilayah konservasi bagi habitat Pesut Mahakam

Yayasan Penyelamatan Orangutan Borneo (BOSF) menyatakan bahwa 2.550 orangutan telah dan masih dirawat di 10 pusat rehabilitasi di Sabah dan Sarawak di Malaysia,



Kalimantan, dan Sumatera. Seribu orangutan telah dikembalikan ke hutan. Sebanyak 224 dari 1.550 orangutan dirawat di Wanariset Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Orangutan sehat sejumlah 109 dan 95 lainnya dikembalikan ke hutan. Sisanya dirawat akibat sakit.

Orangutan dari pusat rehabilitasi tidak dilepas ke hutan yang masih ada satwa sejenis yang liar untuk mencegah penularan penyakit. Pelepasan orangutan dilakukan di areal hutan yang dikelola perusahaan.

Gambar 6.7
Orang Utan yang Direhabilitasi di Samboja (BOSF)



Sumber: Bapedalda Kukar, 2008

Gambar 6.8
Suaka Beruang Madu di Samboja (BOSF)



Sumber: Bapedalda Kukar, 2008

Selain itu juga terdapat Taman Hutan Raya Bukit Soeharto terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur dengan luas \pm 61.850 hektar. Penunjukan kawasan ini adalah untuk melindungi, menjaga kelestarian dan menjamin pemanfaatan potensi kawasan dan berfungsi sebagai wilayah untuk koleksi tumbuhan dan satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli dan atau bukan asli yang dapat dipergunakan



untuk kepentingan penelitian, pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.

Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Soeharto pada saat ini telah berubah sebagai ekosistem hutan tanaman yang merupakan upaya rehabilitasi dengan berbagai jenis tanaman seperti Acasia (*Acasia mangium*), Sengon (*Albasia sp.*), Mahoni (*Swietenia mahagoni spp*), flora asli yang didominasi jenis Meranti (*Shorea sp.*), dan sebagian merupakan hutan penelitian berupa persemaian berbagai jenis flora seperti Mahang (*Macaranga hypoleuca*), diantaranya jenis dilindungi seperti Ulin (*Eusideraxylon zwageri*), Kayu arang (*Diospyros sp.*), dan Kempas (*Koompassia malaccensis*), Palaman (*Iristania spp*), Resak (*Vatica spp*), Bayur (*Pterospermum spp*), Gmelina (*Gmelina arborea*), Karet (*Havea brasiliensis*), Rotan (*Calamus sp*), Aren (*Arenga catechu*), Ketapang (*Terminalia catappa*).

Bab 7 Pesisir dan Laut

7.1 STATUS

Perairan laut Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat di Kecamatan Anggana, Sanga-sanga, Muara Jawa, Samboja, Muara Badak dan Marangkayu. Data mengenai panjang laut, kedalamannya, luas laut dan kandungan potensinya, serta kecepatan arus laut sampai sekarang belum banyak diketahui secara pasti, tetapi diperkirakan seluas 4.097 km² (bila dihitung 4 mil laut dari pantai sesuai UU No. 22 tahun 1999). Kabupaten ini juga memiliki sebanyak 57 buah pulau yang sebagian besar berada di wilayah Kecamatan Anggana dan Muara Jawa, sebagian dari pulau-pulau ini belum mempunyai nama.

Gambar 7.1

Desa di pesisir Delta Mahakam



Sumber: Suara Delta, 2007

7.1.1 Mangrove

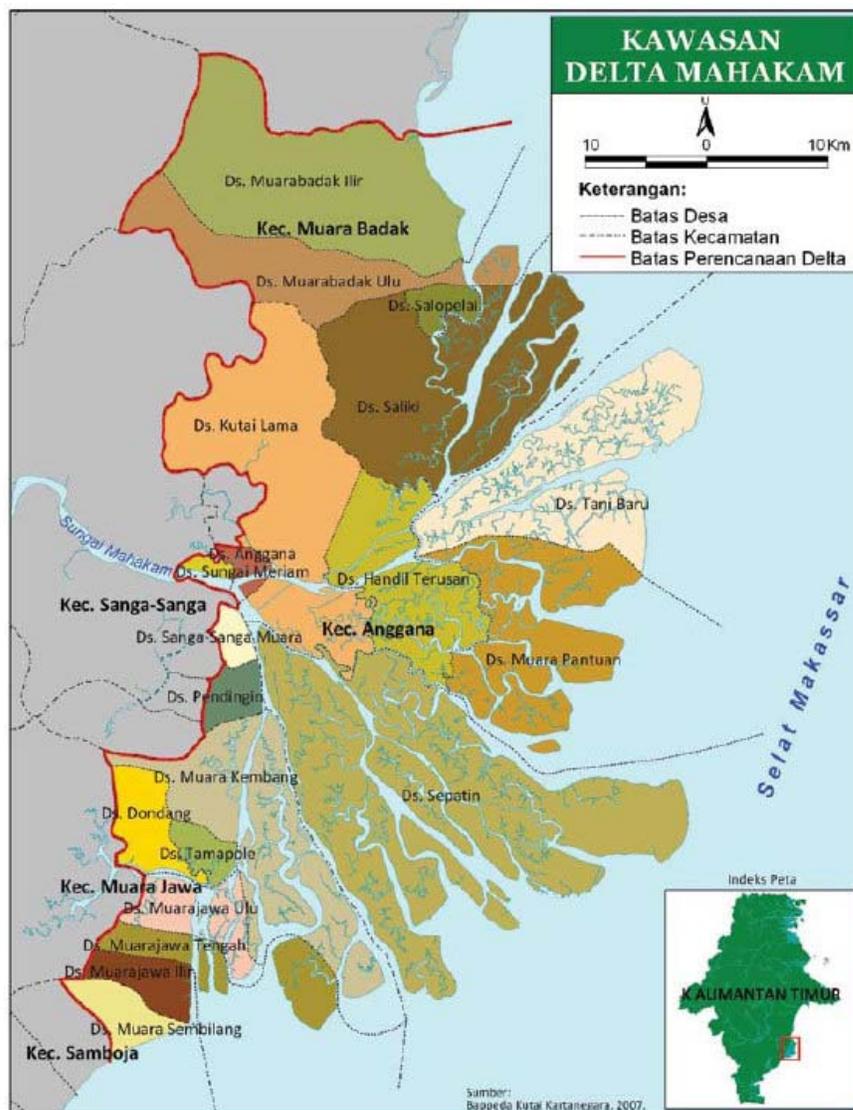
Berbicara tentang kawasan pesisir dan mangrove di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara tentunya tidak akan terlepas dari bahasan tentang Kawasan Delta Mahakam. Delta Mahakam terletak di kawasan pesisir provinsi Kalimantan Timur, berada pada 117°15' – 117°45' BT serta 00°15' – 01°00' LS. Kawasan Delta Mahakam ini yang mempunyai luas ± 1500 km², hanya berjarak ± 25 km dari Samarinda, ibukota Propinsi Kalimantan Timur. Wilayah Delta Mahakam termasuk ke dalam administratif Kabupaten Kutai Kartanegara yang meliputi 5 (lima) wilayah kecamatan, yaitu kecamatan Muara Jawa, Kecamatan Samboja, Kecamatan Muara Badak, Kecamatan Sanga-sanga dan Kecamatan Anggana.



Delta Mahakam merupakan tipikal delta dunia yang berbentuk kipas, terbentuk karena adanya endapan sedimen dengan jumlah besar yang dibawa oleh Sungai Mahakam dan adanya pengaruh pasang surut yang berasal dari Selat Makasar. Secara geologis, Allen and Chambers (1998) membagi kawasan delta ini ke dalam tiga bagian, yaitu:

- a. *Delta plain*, merupakan dataran lumpur delta, yang hampir keseluruhannya berawarawa. Bagian dari kawasan berlumpur yang berada di mulut sungai dinamakan *upper delta plain*, sedangkan yang menjorok ke laut dinamakan *lower delta plain*.
- b. *Delta front*, merupakan kawasan pasang surut berpasir atau disebut *paparan delta*
- c. *Prodelta*, merupakan kawasan yang tersusun dari batu lempung menghunjam ke arah laut terbuka dan selalu tergenang air laut.

Gambar 7.2
Kawasan Delta Mahakam



Sumber: Bappeda Kutai Kartanegara, 2007



Masing-masing kawasan delta ini mempunyai vegetasi yang spesifik, yang hampir keseluruhannya termasuk ke dalam vegetasi hutan mangrove, terkecuali bagian hulu delta (*upper delta plain*). Kawasan ini didominasi oleh hutan hujan tropis dataran rendah, karena masih adanya pengaruh dominan dari air tanah dan air tawar sungai besar. *Nimbung* banyak ditemui pada kawasan hulu delta ini. Sedangkan kawasan tengahnya (*lower delta plain*) yang mengandung air payau dan air asin karena sudah ada pengaruh air asin (laut) yang bercampur dengan air payau dan tawar, umumnya didominasi oleh tanaman *Nypa*. Bagian hilir yang di pengaruhi oleh air asin dan sedikit payau mempunyai vegetasi hutan bakau dengan tanaman *Avicennia* yang berada pada kawasan delta terdepan. Vegetasi ini, terutama yang berada pada kawasan *lower delta plain* sudah mulai musnah karena adanya proses *land clearing* secara besar-besaran untuk pengembangan usaha budidaya tambak udang.

Delta Mahakam terbentuk dari hasil sedimentasi Sungai Mahakam, selama ribuan tahun. Luas datarannya adalah sekitar 1700 km² yang terbagi menjadi 4 (empat) zona vegetasi, yaitu: hutan tanaman keras tropis dataran rendah, hutan campuran tanaman keras dan palma dataran rendah, hutan rawa nipah dan hutan. Dua zona vegetasi yang terakhir, karena penyebarannya tergantung pada keberadaan air laut, seringkali disebut bersama-sama sebagai hutan mangrove, dan menutupi 60% luas dataran delta. Sistem perakaran hutan mangrove yang kokoh mampu menahan hempasan ombak dan mencegah abrasi pantai, membuatnya berfungsi sebagai zona penyangga (*buffer zone*).

Gambar 7.3
Mangrove di Kawasan Delta Mahakam

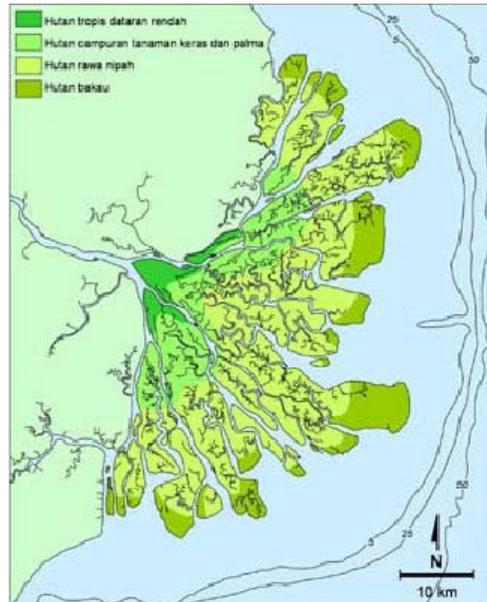


Sumber: Bapedalda Kutai Kartanegara, 2008

Ekosistem hutan mangrove merupakan habitat bagi beragam jenis biota laut. Penduduk setempat sudah lama memanfaatkan kawasan ini sebagai areal tangkapan ikan, udang, dan kepiting. Kekayaan ekosistem Delta Mahakam sangat didukung oleh lokasi delta tersebut yang terletak di tepi barat Selat Makassar, sebuah selat yang sangat penting bagi iklim dan ekonomi dunia. Melalui selat inilah, arus laut antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia mengalir dan kaya akan zat-zat nutrisi.



Gambar 7.4
Zonasi Tumbuhan di Delta Mahakam



Sumber: Husain, S., 2006

Luas hutan mangrove di Delta Mahakam semula diperkirakan mencapai 1000 km², namun saat ini yang tersisa hanya 20 %. Sekitar 80 % lainnya telah musnah dibabat. Selama ini, pengaruh pembabatan hutan mangrove terhadap penurunan daya dukung fisik pesisir dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) hal, yaitu peningkatan laju abrasi, intrusi air laut, dan penurunan potensi perikanan. Semenjak tahun 1996, laju abrasi diperkirakan mencapai sekitar 1,4 km² per tahun, sementara sebelumnya hanya sekitar 0,13 km² per tahun. Angka-angka tersebut sungguh mengejutkan, karena menunjukkan adanya peningkatan laju abrasi pantai sebesar 10 kali lipat akibat rusaknya hutan mangrove.

Saat ini, sumur-sumur penduduk di bagian hilir daerah aliran sungai (DAS) Mahakam semakin sering mengalami intrusi air laut dan menyebabkan air sumur menjadi berasa payau. Hampir setiap musim kemarau intrusi air laut masuk puluhan kilometer dari garis pantai dan juga diduga menyebabkan semakin menghilangnya berbagai jenis ikan air tawar.

Ketika luas areal mangrove yang dialihfungsikan melebihi 20%, masalah degradasi lingkungan mulai muncul yang berdampak pada kematian udang hingga kegagalan panen. Diperkirakan kematian udang tersebut antara lain disebabkan oleh pencemaran pakan udang, penggunaan benih udang yang tidak bebas penyakit dan sistem sanitasi tambak yang buruk. Kegagalan panen tambak tersebut kemudian berakibat pada terpicunya konflik horisontal antara dua pelaku utama ekonomi utama daerah tersebut, yaitu petani tambak dan perusahaan industri minyak dan gas bumi. Petambak mengklaim bahwa polusi dan limbah buangan dari perusahaan yang menjadi penyebabnya. Sedangkan perusahaan mengatakan telah menggunakan teknik eksploitasi dan pengelolaan limbah yang aman terhadap lingkungan.



Hancurnya ekosistem mangrove juga berakibat punahnya kawasan memijah dan pembesaran untuk beragam jenis ikan di Delta Mahakam dan kawasan laut di sekitarnya. Kondisi tersebut mengakibatkan merosotnya produksi perikanan pesisir. Menurut pengakuan seorang nelayan, sebelum marak pembukaan tambak tahun 1999, mereka bisa menangkap ikan bawal sekitar 20 kilogram per hari. Namun, saat ini, untuk mendapat 10 kilogram bawal per hari sudah cukup sulit. Bahkan para pencari bibit udang sudah mengeluh karena hasil perolehan bibit terus mengalami penurunan.

7.1.2 Lamun

Lamun didefinisikan sebagai satu-satunya tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang mampu beradaptasi secara penuh di perairan yang salinitasnya cukup tinggi atau hidup terbenam di dalam air dan memiliki rhizoma, daun, dan akar sejati. Beberapa ahli juga mendefinisikan lamun (*seagrass*) sebagai tumbuhan air berbunga, hidup di dalam air laut, berpembuluh, berdaun, berimpang, berakar, serta berbiak dengan biji dan tunas.

Karena pola hidup lamun sering berupa hamparan maka dikenal juga istilah padang lamun (Seagrass bed) yaitu hamparan vegetasi lamun yang menutup suatu area pesisir/laut dangkal, terbentuk dari satu jenis atau lebih dengan kerapatan padat atau jarang. Sedangkan sistem (organisasi) ekologi padang lamun yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik disebut Ekosistem Lamun (Seagrass ecosystem). Habitat tempat hidup lamun adalah perairan dangkal agak berpasir dan sering juga dijumpai di terumbu karang.

Gambar 7.5

Gambar Lamun jenis *Halophila* sp



Sumber: TOTAL Indonesia, 2006

Ekosistem padang lamun memiliki kondisi ekologis yang sangat khusus dan berbeda dengan ekosistem mangrove dan terumbu karang. Ciri-ciri ekologis padang lamun antara lain adalah :

1. Terdapat di perairan pantai yang landai, di dataran lumpur/pasir
2. Pada batas terendah daerah pasang surut dekat hutan bakau atau di dataran terumbu karang



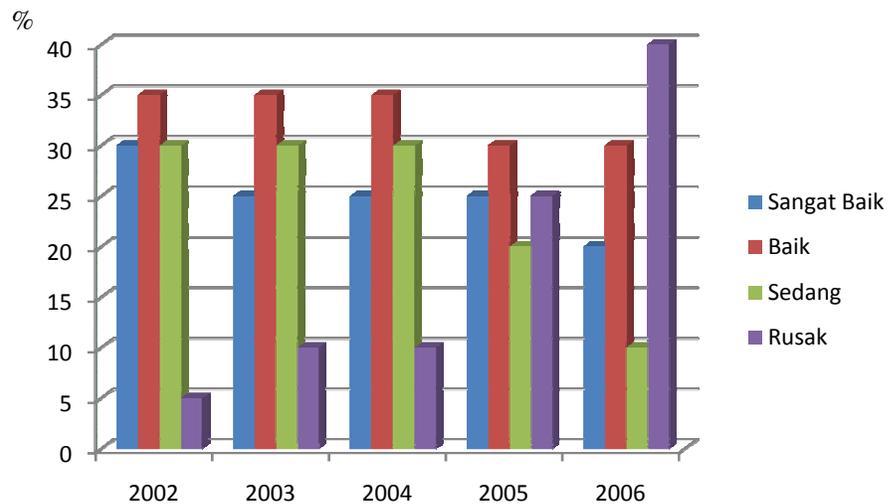
3. Mampu hidup sampai kedalaman 30 meter, di perairan tenang dan terlindung
4. Sangat tergantung pada cahaya matahari yang masuk ke perairan
5. Mampu melakukan proses metabolisme secara optimal jika keseluruhan tubuhnya terbenam air termasuk daur generatif
6. Mampu hidup di media air asin
7. Mempunyai sistem perakaran yang berkembang baik.

Tidak banyak diperoleh data tentang penyebaran dan kondisi padang lamun di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Data dari Dinas Perikanan menunjukkan bahwa di Kecamatan Marangkayu kondisi padang lamun cenderung menurun. Dengan luas sekitar 600 ha, presentase area kerusakan ditahun 2002 mencapai 40 %, kondisi ini semakin memburuk di tahun 2006 dengan persentase kerusakan sebesar 60%.

7.1.3 Terumbu Karang

Seperti halnya padang lamun, data tentang kondisi dan penyebaran terumbu karang di Kabupaten Kutai Kartanegara juga relatif belum tersedia. Data dari Dinas Perikanan Kabupaten Kutai Kartanegara hanya mencatat persentase kerusakan terumbu karang di Kecamatan Marangkayu pada periode 2002-2006. Seperti terlihat pada gambar berikut. Kondisi terumbu karang di lokasi ini cenderung menurun dari tahun ke tahun.

Gambar 7.6
Persentase Luas Kerusakan Terumbu Karang di Kecamatan Marangkayu, 2002-2006



Sumber: Dinas Perikanan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007



7.1.4 Perikanan

Produksi perikanan laut di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara cenderung mengalami peningkatan. Data dari dinas perikanan yang disajikan dalam Kutai Kartanegara dalam Angka 2008 menunjukkan bahwa nilai produksi di tahun 2007 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya dari 21710,80 menjadi 26.025,9 ton dengan total nilai produksi sebesar Rp. 363.173.195.000 (Tabel 7.1).

Tabel 7.1

Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut Menurut Kecamatan

No.	Kecamatan	Produksi (ton)	Nilai Produksi (000 Rp)
1	Samboja	5319,60	69030021
2	Muara Jawa	4311,00	65079822
3	Sanga-Sanga	1613,30	18069182
4	Anggana	6849,00	87918544
5	Muara Badak	5149,00	72652866
6	Marang Kayu	2784,00	50422760
	Jumlah 2007	26025,90	363173195
	2006	21710,80	217168620

Sumber: Kutai Kartanegara dalam Angka, 2008

Gambar 7.7

Penduduk di kawasan Delta Mahakam yang bergantung pada hasil perikanan



Sumber: TOTAL Indonesia, 2006



7.2 TEKANAN

Penyebab penurunan kualitas pesisir dan laut Kabupaten Kutai Kartanegara antara lain disebabkan oleh:

- adanya proses *land clearing* secara besar-besaran untuk pengembangan usaha budidaya tambak udang.

Gambar 7.8

Pembukaan Kawasan Mangrove di Kawasan Delta Mahakam



Sumber: Suara Delta, 2007

Sebaran hutan mangrove di dataran Delta Mahakam mengalami degradasi akut. Kawasan yang memiliki arti penting bagi lingkungannya tersebut telah digantikan oleh ribuan hektar tambak udang semenjak krisis moneter di tahun 1997, yang didorong oleh harga udang ekspor yang melesit.

- Industri minyak dan gas bumi

Gambar 7.9

Tempat Pemrosesan Minyak di Handil & Pengeboran Sumur Baru PT. TOTAL Indonesia



Sumber: TOTAL Indonesia, 2006



Industri minyak dan gas bumi, selain memberikan kontribusi besar bagi perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kalimantan Timur juga berpotensi menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas air laut dan lingkungan pesisir. Kegiatan ini juga berpotensi menimbulkan dampak sosial, karena secara langsung mengurangi daerah penangkapan ikan nelayan tradisional

- Pengaruh proses alamiah
Secara alamiah Delta Mahakam menghadapi naiknya muka air laut yang menyebabkan pengaruh energi laut semakin kuat dan laju abrasi pantai semakin meningkat. Secara umum, proses naiknya air laut tersebut disebabkan oleh dua faktor, yaitu pemanasan global dan penurunan geologis. Sebelumnya, kenaikan muka air laut akibat penambahan volume air laut di kawasan tersebut diperkirakan hanya sebesar 0.8 mm/tahun.
Secara geologis, Delta Mahakam juga terus-menerus mengalami penurunan permukaan daratan (*land subsidence*) dengan kecepatan sekitar 0.5 mm/tahun. Hal ini terjadi karena sekitar 80 % dari volume delta tersebut tersusun oleh endapan lumpur yang bersifat mudah terpadatkan. Selain itu, Delta Mahakam terletak pada kawasan tektonik aktif, dimana kerak bumi mengalami pergerakan secara vertikal, membuat proses penurunan daratan tersebut menjadi semakin signifikan. Hasil analisa geomorfologi dan sedimentologi menunjukkan proses penurunan geologis tersebut diperkirakan sekitar 2.7 mm/tahun.
- Pencemaran dari aktivitas di daratan
Bahan pencemar dari daratan umumnya berasal dari aliran Sungai Mahakam. Berkurangnya hutan mangrove di kawasan delta membuat pengaruh proses pasang-surut tersebut semakin dominan dan menyebabkan air laut semakin mudah masuk ke arah daratan dan membawa kembali limbah dari DAS Mahakam. Hal ini cukup mudah dipahami karena luasan hutan mangrove Delta Mahakam yang dapat menampung sementara air laut saat pasang semakin berkurang.
- Pemanfaatan kayu mangrove untuk kebutuhan penduduk.



7.3 RESPON

Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara dalam rangka pengelolaan sumberdaya perairan umum, laut, pesisir dan pulau-pulau kecil selama ini telah melakukan berbagai program. Program tersebut antara lain seperti:

- Penanganan terhadap kerusakan hutan mangrove di wilayah Delta Mahakam,
- Peningkatan kesejahteraan masyarakat petani dan nelayan
- Pendataan pulau-pulau kecil
- Sosialisasi dan Peningkatan Kemampuan Aparatur dalam Penataan Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil di Kabupaten Kutai Kartanegara
- Penanaman mangrove melalui kerjasama antara pemerintah daerah, penduduk dan sektor swasta. Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara juga mencanangkan penanaman satu juta mangrove di kawasan ini.

Gambar 7.10

Kegiatan Penanaman Mangrove di Kawasan Delta Mahakam



Sumber: TOTAL Indonesia, 2006

- Pembentukan pilot proyek tambak udang ramah lingkungan di muara Delta Mahakam, yaitu di Desa Muara Jawa
- Pelatihan budidaya udang berwawasan lingkungan, merupakan bentuk kerjasama antara Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara (Dinas Perikanan) dan Total E&P Indonesia.
- Program Pemberdayaan Masyarakat Delta (PMD) hasil kerjasama antara Bappenas, BPN, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara dan Program Pembangunan PBB (UNDP) serta TOTAL E&P Indonesia dan INPEX Cooperation. Program ini bertujuan memfasilitasi peningkatan kapasitas sumberdaya manusia di kawasan Delta Mahakam dengan mendorong kemitraan antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, termasuk memperkenalkan metode silvofisheries yang berorientasi pada kelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.
- Melarang kegiatan alat berat untuk membuka atau perluasan lahan tambak di kawasan Delta Mahakam serta menyiapkan dana rehabilitasi yang cukup signifikan pada tahun 2007 mencapai Rp4,45 miliar.



Dari gambar 8.1 terlihat bahwa kepadatan penduduk terbesar terdapat di Kecamatan Tenggarong. Hal ini dapat dimaklumi, karena Kota Tenggarong selain merupakan ibukota Kabupaten Kutai Kartanegara, yang menjadi pusat kegiatan pemerintahan dan pertumbuhan ekonomi Kabupaten ini, juga merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki daya tarik wisata dan warisan budaya yang tinggi.

8.1.1 Pertumbuhan Permukiman

Kebutuhan lahan permukiman setiap tahunnya bertambah seiring dengan penambahan penduduk. Di Kabupaten Kutai Kartanegara penyebaran permukiman sangat dipengaruhi oleh aktivitas penduduknya. Wilayah permukiman terbagi menjadi dua jenis yaitu permukiman di wilayah pedalaman dan permukiman di wilayah pantai. Permukiman yang ada di pedalaman cenderung berpola linear yaitu mengikuti jalur transportasi (sungai) dengan maksud memudahkan mobilisasi dari dan ke desa/kampung lainnya.

Tabel 8.1
Kebutuhan Lahan Permukiman Penduduk Perkotaan Kabupaten Kutai Kartanegara
Tahun 2000 dan Tahun 2012

No	Kecamatan	Penduduk Tahun 2000			Proyeksi 2021			Kebutuhan Lahan Permukiman Perkotaan	
		Total Penduduk	Penduduk Perkotaan		Total Penduduk	Penduduk Perkotaan		(m ²)	(Ha)
		(jiwa)	(jiwa)	(KK)	(jiwa)	(jiwa)	(KK)		
1	Samboja	37928	7586	1517	60082	18025	3605	1081476	108.15
2	Muara Jawa	19895	3979	796	32041	9612	1922	576738	57.67
3	Sanga-Sanga	13081	2616	523	19515	5855	1171	351270	35.13
4	Loa Janan	43081	8616	1723	77846	23354	4671	1401228	140.12
5	Loa Kulu	30067	6013	1203	46157	14847	2769	830826	83.08
6	Muara Muntai	16696	3339	668	25526	7658	1532	459468	45.95
7	Muara Wis	7557	1511	302	12476	3743	749	224568	22.46
8	Kota Bangun	27702	5540	1108	48751	14625	2925	877518	87.75
9	Tenggarong	59794	11959	2392	103307	30992	6198	1859526	185.95
10	Sebulu	30677	6135	1227	51925	15578	3116	934650	93.47
11	Tenggarong Seberang	44946	8989	1798	71663	21499	4300	1289934	128.99
12	Anggana	19630	3926	785	31321	9396	1879	563778	56.38
13	Muara Badak	25759	5152	1030	38817	11645	2329	689706	69.87
14	Marang Kayu	21436	4287	857	80995	24287	4857	1457190	145.72
15	Muara Kaman	30058	6012	1202	56909	17073	3415	1024362	102.44
16	Kenohan	10953	2191	438	18525	5558	1112	333450	33.35
17	Kembang Janggut	12771	2554	511	23717	7115	1423	426906	42.69
18	Tabang	11409	2282	456	15729	4719	944	283122	28.31
	Jumlah	463440	92688	18538	815262	244579	48916	14674716	1467.47

Sumber: RPJMD Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2005-2010



Pola penyebaran penduduk sebagian besar mengikuti pola transportasi yang ada. Sungai Mahakam merupakan jalur arteri bagi transportasi lokal. Keadaan ini menyebabkan sebagian besar pemukiman penduduk terkonsentrasi di tepi Sungai Mahakam dan cabang-cabangnya. Daerah-daerah yang agak jauh dari tepi sungai dimana belum terdapat prasarana jalan darat relatif kurang terisi dengan pemukiman penduduk.

Sebagian besar penduduk Kutai Kartanegara tinggal di perdesaan yakni mencapai 75,7% dan 24,3% berada di daerah perkotaan. Pengembangan pemukiman di masa yang akan datang di Kabupaten Kutai Kartanegara didasarkan pada jumlah penduduk, baik untuk perkembangan permukiman di daerah perkotaan maupun pedesaan. Berdasarkan proyeksi jumlah penduduk pada tahun 2012 sebesar 815.262 jiwa diperoleh jumlah rumah tangga sebanyak 163.056 kepala keluarga. Perincian kebutuhan lahan secara keseluruhan untuk: permukiman perkotaan dengan jumlah rumah tangga 48.916 KK atau 244.579 jiwa adalah 1.467,47 Ha. Sedangkan permukiman pedesaan dengan jumlah rumah tangga 114.140 KK atau 570.703 jiwa adalah 6.848,40 Ha.

Tabel 8.2
Kebutuhan Lahan Permukiman Penduduk Pedesaan Kabupaten Kutai Kartanegara
Tahun 2000 dan Tahun 2012

No	Kecamatan	Penduduk Tahun 2000			Proyeksi 2021			Kebutuhan Lahan Permukiman Pedesaan	
		Total Penduduk	Penduduk Pedesaan		Total Penduduk	Penduduk Pedesaan		(m ²)	(Ha)
		(jiwa)	(jiwa)	(KK)	(jiwa)	(jiwa)	(KK)		
1	Samboja	37928	26550	5310	60082	42057	8411	5046888	504.69
2	Muara Jawa	19895	13927	2785	32041	22429	4486	269144	269.14
3	Sanga-Sanga	13081	9157	1831	19515	13661	2732	1639260	163.93
4	Loa Janan	43081	30157	6031	77846	54492	10898	6539064	653.91
5	Loa Kulu	30067	21047	4209	46157	32310	6462	3877188	387.72
6	Muara Muntai	16696	11687	2337	25526	17868	3574	2144184	214.42
7	Muara Wis	7557	5290	1058	12476	8733	1747	1047984	104.80
8	Kota Bangun	27702	19391	3878	48751	34126	6825	4095084	409.51
9	Tenggarong	59794	41856	8371	103307	72315	14463	8677788	867.78
10	Sebulu	30677	21474	4295	51925	36348	7270	4361700	436.17
11	Tenggarong Seberang	44946	31462	6292	71663	50164	10033	6019692	601.97
12	Anggana	19630	13741	2748	31321	21925	4385	2630964	263.10
13	Muara Badak	25759	18031	3603	38817	27172	5434	3260628	326.06
14	Marang Kayu	21436	15005	3001	80995	56669	11334	6800220	680.02
15	Muara Kaman	30058	21041	4208	56909	39836	7967	4780356	478.04
16	Kenohan	10953	7667	1533	18525	12968	2594	1556100	155.61
17	Kembang Janggut	12771	8940	1788	23717	16602	3320	1992228	199.22
18	Tabang	11409	7986	1597	15729	11010	2202	1321236	132.12
	Jumlah	463440	92688	18538	815262	570703	114140	68484000	6848.40

Sumber: RPJMD Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2005-2010



8.1.2 Ruang Terbuka Hijau

Dalam rangka meningkatkan kualitas hidup di wilayah perkotaan yang mencakup bumi, air, ruang angkasa dan kekayaan yang terkandung di dalamnya maka diperlukan upaya untuk mempertahankan dan mengembangkan kawasan hijau. Pengembangan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan dititik beratkan pada hijau sebagai unsur kota, baik produktif maupun non produktif dapat berupa kawasan hijau pertamanan kota, kawasan hijau pertanian, kawasan jalur hijau pesisir pantai, kawasan jalur sungai dan bentuk ruang terbuka hijau lainnya. Dengan terwujudnya ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan, terbuka peluang terciptanya kawasan hijau yang bersifat alami dengan vegetasi jenis tanaman yang khas daerah, sehingga mendukung tata lingkungan kota yang serasi nyaman, indah dan mendukung kehidupan masyarakat kota.

Ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan merupakan bagian dari penataan ruang kota yang berfungsi sebagai kawasan hijau pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga kawasan hijau dan kawasan hijau pekarangan. RTH adalah bagian dari areal ruang terbuka yang pemanfaatannya lebih bersifat pengisian hijau tanaman/tumbuhan sevara alamiah ataupun tanaman budidaya (Inmendagri No.14/1988). RTH kota, tidak hanya berfungsi sebagai pengisi ruang-ruang dalam kota, tetapi juga memiliki fungsi ganda dan positif bagi kelangsungan hidup manusia dan juga kelestarian lingkungan.

Fungsi-fungsi ini selain dapat digunakan sebagai penentu luasan RTH dalam suatu kota juga untuk :

- pengendali keseimbangan dan juga merupakan areal perlindungan bagi berlangsungnya fungsi ekosistem dan penyangga lingkungan kawasan perkotaan;
- meningkatkan kualitas visual dan estetika alami, juga wajah serta karakter kota;
- pengamanan lingkungan hidup perkotaan terhadap berbagai macam pencemaran baik di darat, laut dan udara;
- sarana penelitian, pendidikan, penambah pengetahuan warga dan penyuluhan bagi masyarakat untuk membentuk kesadaran lingkungan;
- tempat perlindungan plasma nutfah;
- sumber udara segar dan untuk memperbaiki iklim mikro terutama menurunkan suhu udara serta penyaringan kecepatan angin dan cahaya matahari, pengatur presipitasi dan kelembaban;
- pengatur tata air;
- wadah kegiatan masyarakat di suatu lingkungan, tempat rekreasi dan melakukan komunikasi sosial;
- artifak sejarah dan memiliki nilai ekonomi tanaman.

Pada dasarnya Ruang Terbuka Hijau dibuat dikarenakan daya dukung lingkungan alam yang sudah tidak memadai lagi yang dikarenakan peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas manusia yang merusak lingkungan alam. Oleh karena itu dalam membuat Ruang



Terbuka Hijau, tidak hanya cukup didasarkan dari perbandingan persentase luas wilayah. tetapi perlu juga diperhatikan jumlah penduduk, penggunaan kendaraan bermotor, dan jumlah industrialisasi yang berpotensi menyumbang pencemaran udara.

Tenggarong sebagai salah satu wilayah kota di Provinsi Kalimantan Timur memiliki sejumlah taman kota seperti yang terangkum dalam tabel 8.3. Selain itu terdapat areal hijau yang berada di kawasan wisata Pulau Kumala, serta hutan kota Waduk Sukarame dengan luas sekitar 6 Ha.

Tabel 8.3
Taman Kota Tenggarong

Lokasi	Luas (m ²)
1. Taman Monumen Pancasila	5787.60
2. Taman Ancol	3351.25
3. Taman Dermaga Lama	3622.00
4. Taman Pasar Seni	458.08
5. Taman Depan Telkom	1700.00
6. Taman Kartini	3609.36
7. Taman Jembatan Kartanegara	1471.20
8. Taman Depan PKM	20746.34
9. Taman Jam Bentong	18500.00
10. Taman Ria Anak-anak	12792.85
11. Taman Ria Anak-anak Rapak Mahang	1755.60
12. Taman Simpang Tiga Gn. Pendidik	192.70
13. Taman Simpang Tiga Unikarta	69.00
14. Taman Simpang Tiga Bundaran Pasar Seni	44.59
15. Taman Simpang Tiga Dermaga Baru	28.80
16. Taman Simpang Tiga Kota Bangun	127.80
17. Taman Pusdatinkom	1031.60
18. Taman Dinas Cipta Karya	2112.00
19. Taman Kantor DPRD	29806.52
20. Taman Rumah Sekda	598.33
21. Taman Putri Karang Melenu	1454.33
22. Taman AM Sangaji	259.70
23. Taman Haji Suwondo	216.00
24. Taman Monumen Veteran	242.92

Sumber : Kantor KKPP Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

8.1.3 Sanitasi Lingkungan

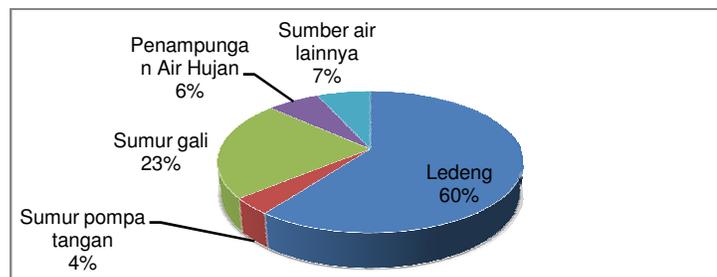
Beberapa indikator sanitasi lingkungan yang sering digunakan untuk menunjukkan kondisi kesehatan lingkungan antara lain adalah persentase keluarga yang memiliki persediaan air minum sehat, persentase keluarga yang memiliki akses jamban sehat dan juga tempat-tempat umum sehat. Lingkungan sehat merupakan salah satu pilar utama dalam pencapaian Indonesia Sehat 2010.



Dari hasil pemantauan sanitasi puskesmas dan laporan subdin penyehatan lingkungan ahwa cakupan air bersih tahun 2007 adalah 36.49% . Untuk wilayah perkotaan cakupan air bersih cukup tinggi diatas 60% adalah wilayah puskesmas Sanga-sanga, Mangkurawang, Loa lpuh, Rapak Mahang, Kota Bangun, Loa Janan, Handil Baru. Masalah Cakupan air bersih masih rendah dan masih jauh dari harapan, rendahnya cakupan air bersih pada masyarakat di wilayah pedesaan yaitu khususnya puskesmas Sungai Meriam (8.82%), puskesmas Batuah (5.02%), Separi 3 (2.64%), puskesmas Sebulu 1 dan Muara Wis (0%) , dan yang lainnya dibawah 60%.

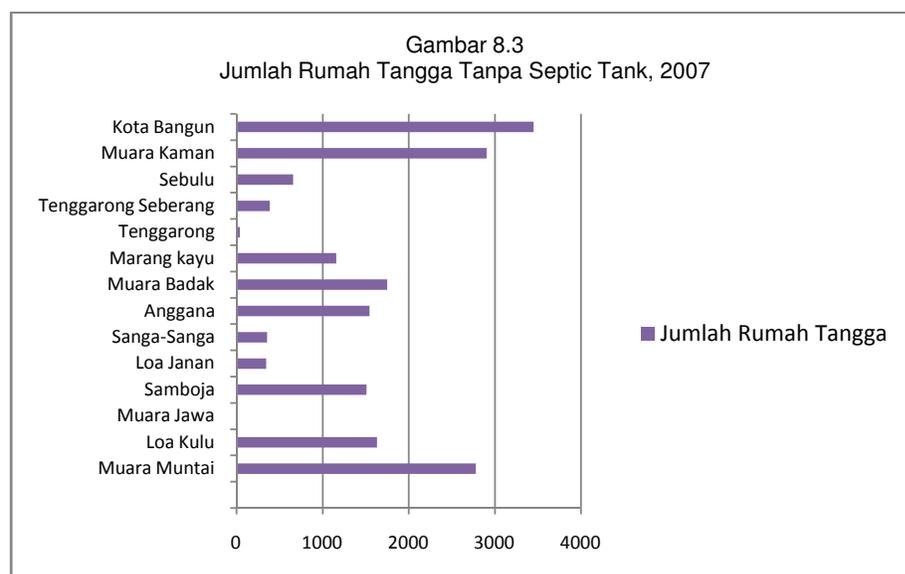
Persentase keluarga memiliki akses air bersih Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2007, dapat dilihat dalam gambar 8.2.

Gambar 8.2
Persentase Keluarga Memiliki Akses Air Bersih, 2007



Sumber: Dinas Kesehatan kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Gambar 8.3 menunjukkan jumlah rumah tangga tanpa septic tank di tahun 2007. Dari gambar tersebut terlihat bahwa jumlah rumah tangga septic tank terbesar berada di Kecamatan Kota Bangun, Muara Kaman dan Muara Muntai. Hal ini terutama disebabkan karena gaya hidup masyarakat yang masih tergantung pada sungai sebagai tempat mandi, cuci dan kakus (MCK).



Sumber: Simpus Dinkes Kab. Kutai Kartanegara, 2008



Kondisi sanitasi lingkungan sangat mempengaruhi kondisi kesehatan penduduk. Tabel 8.4 menunjukkan beberapa jenis penyakit yang terkait dengan kondisi sanitasi lingkungan. Terlihat bahwa jumlah penyakit diare, TB paru dan DBD terbanyak terjadi di Kecamatan Tenggarong. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa kualitas lingkungan di kecamatan ini masih kurang baik dibandingkan dengan kecamatan lainnya atau tingkat kesadaran masyarakat untuk berobat lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya.

Tabel 8.4
Banyaknya Penderita Penyakit Diare, TB Paru dan DBD, 2007

No.	Lokasi	Jumlah Penderita Penyakit (jiwa)		
		Diare	TB PARU	DBD
1	Muara Muntai	82	6	-
2	Loa Kulu	41	31	-
3	Muara Jawa	212	5	13
4	Samboja	942	11	6
5	Loa Janan	231	51	10
6	Sanga-Sanga	38	1	2
7	Anggana	250	10	4
8	Muara Badak	546	19	8
9	Marang kayu	228	2	-
10	Tenggarong	1062	20	137
11	Tenggarong Seberang	550	9	6
12	Sebulu	271	5	-
13	Muara Kaman	229	1	2
14	Kota Bangun	330	12	11
15	Muara Wis	131	2	8
16	Kenohan	300	2	-
17	Kembang Janggut	-	-	-
18	Tabang	91	5	1
	Jumlah/Total	5534	192	208

Sumber : Simpus Dinkes Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

8.1.4 Akses terhadap Infrastruktur

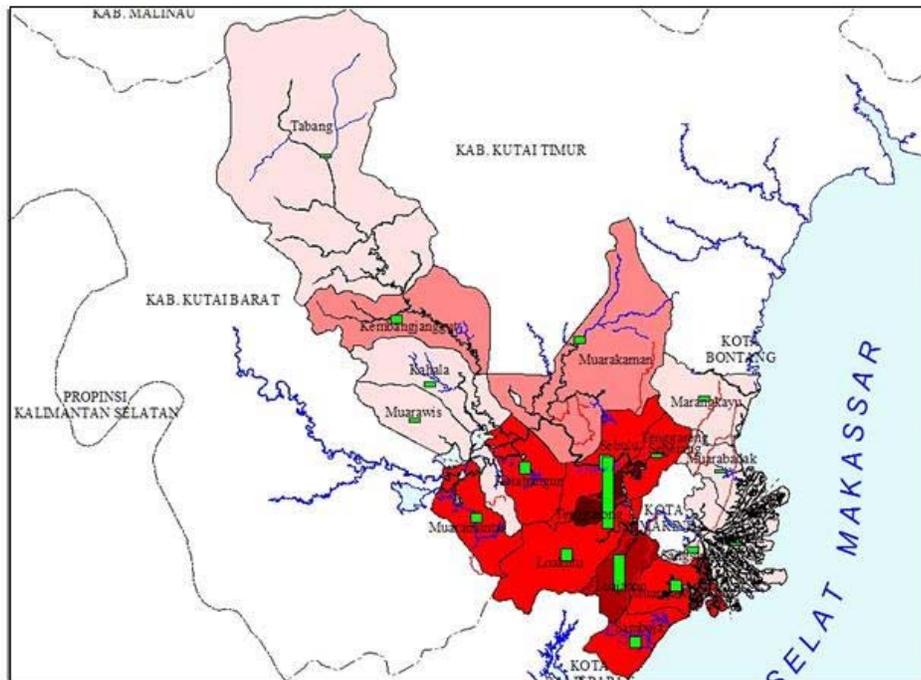
Akses terhadap infrastruktur, baik infrastruktur permukiman, air bersih, listrik ataupun fasilitas lainnya dapat menjadi indikator kemampuan pemerintah daerah dan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka semakin meningkat pula kebutuhan-kebutuhan baik berupa kebutuhan permukiman yang layak, akses terhadap air bersih, energi listrik untuk penerangan dan lain-lain.



Gambar 8.4 menunjukkan bahwa fasilitas air minum dalam bentuk sambungan PDAM tertinggi masih berada di Kecamatan Tenggarong. Hal ini dapat dimengerti karena Kota Tenggarong merupakan Ibukota Kabupaten dengan jumlah kepadatan penduduk tertinggi.

Gambar 8.4

PETA FASILITAS AIR MINUM



Sumber: Bappeda Kutai Kartanegara 2008

LEGENDA

	Jalan
	Sungai
Batas Administrasi	
	Batas Kecamatan
	Batas Kabupaten
	Batas Propinsi
Polygon	
	AIR
	DARAT

Jumlah Sambungan PDAM

	0 - 249
	250 - 540
	541 - 1441
	1442 - 3979
	3980 - 8651



Tanpa skala

Jika dilihat dari data PDAM Kabupaten Kutai Kartanegara, hingga akhir Agustus 2008, distribusi air bersih terbesar adalah pada non niaga (rumah dan instansi pemerintah) dengan jumlah volume sebesar 11.650.980 m³/tahun (tabel 8.5). Hingga akhir tahun 2007 jumlah penduduk yang dilayani oleh PDAM sebanyak 218.085 dengan jumlah sambungan 36.496. Jumlah ini meningkat dibandingkan dengan tahun 2006 yaitu sebanyak 161.241 penduduk terlayani dengan jumlah sambungan 31.996.



Tabel 8.5
Distribusi Air Bersih PDAM Menurut Jenis Pelanggan, 2008

No.	Pelanggan	Jumlah	Volume (m ³ /Tahun)
1	Sosial	664	354552
2	Non Niaga (Rumah & Instansi Pemerintah)	37675	11650980
3	Niaga	739	479280
4	Industri	4	3276
5	Lain-lain (Pelabuhan, dll)	-	39528

Sumber : PDAM Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Pada periode 2004-2007 terdapat kecenderungan peningkatan jumlah rumah tangga pelanggan listrik. Hal ini ditunjukkan dari data PLN Cabang Kabupaten Kutai Kartanegara seperti dirangkum dalam tabel 8.6.

Tabel 8.6
Jumlah Rumah Tangga Pelanggan Listrik, 2004-2007

Lokasi (Unit)	PLN				Non PLN
	2004	2005	2006	2007	
1. Rayon Tenggarong	18543	19368	19666	19660	-
2. KJG Sebulu	5015	5109	5109	5108	-
3. ULD Muara Kaman	1657	1671	1972	1672	-
4. ULD Senoni	1113	1136	1135	1135	-
5. KJG Teluk Dalam	7718	7757	7834	7830	-
Jumlah	34046	35041	35416	35405	-

Sumber : PLN Cabang Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Pada tabel 8.7, disajikan jumlah sambungan listrik pada tahun 2006-2007, terlihat bahwa terdapat kecenderungan peningkatan jumlah sambungan listrik, kecuali pada kelompok rumah tangga, yang dapat menjadi indikator menurunnya kemampuan ekonomi masyarakat.

Tabel 8.7
Banyaknya Sambungan Listrik, 2006-2007

Lokasi (Unit)	RUMAH TANGGA		USAHA		INDUSTRI		PUBLIK		SOSIAL	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
1. Rayon Tenggarong	19666	19660	1166	1171	9	9	385	404	437	466
2. KJG Sebulu	5109	5108	46	46	1	1	23	69850	105	110
3. ULD Muara Kaman	1972	1672	4	4	1	1	13	30	33	33
4. ULD Senoni	1135	1135	5	5	-	-	3	24	25	25
5. KJG Teluk Dalam	7834	7830	61	64	5	7	64	232	246	267
Jumlah	35416	35405	1282	1290	16	18	477	488	846	901

Sumber : PLN Cabang Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008



8.1.5 Timbulan Sampah

Berdasarkan data dari Kantor Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2008, diketahui bahwa rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan di Kota Tenggarong adalah sebanyak 240 m³/hari.

Kabupaten Kutai Kartanegara masih mengandalkan sistem open dumping pada Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Bekotok, untuk mengelola sampah yang dihasilkan dari Kota Tenggarong dan sekitarnya. TPA dengan luas ± 6 ha dan kapasitas ± 14.400.000 m³ ini dilengkapi dengan dua unit incinerator. TPA Betokok mulai beroperasi sejak tahun 1983 berlokasi di desa Teriti Kelurahan Loa Ipuh Kecamatan Tenggarong.

8.1.6 Limbah B3 Domestik

Limbah B3 domestik terutama berasal dari penggunaan baterai, aki bekas dan kaleng cat. Hingga saat ini belum dilakukan penghitungan secara pasti berapa jumlah limbah B3 domestik yang dihasilkan oleh penduduk.

8.2 TEKANAN

Faktor utama yang menjadi sumber tekanan bagi penyediaan permukiman dan infrastruktur pendukung lainnya adalah semakin meningkatnya jumlah penduduk di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dari tahun ke tahun. Selain itu terdapat masalah lain terkait dengan kondisi lingkungan permukiman yaitu:

- masih rendahnya jangkauan dan cakupan program pembangunan daerah yang dilaksanakan.
- akses terhadap kualitas lingkungan yang masih sangat rendah.
- masih kurang dipahaminya manfaat dari perilaku hidup sehat, terbukti dari masih tingginya kondisi rumah tanpa septic tank dan rumah tanpa tempat sampah;
- masih kurangnya pemanfaatan sarana pelayanan kesehatan yang ada;
- masih kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pola hidup hemat terhadap penggunaan sumberdaya yang ada;

8.3 RESPON

Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara secara rutin melakukan kegiatan pemeliharaan taman kota dan pemeliharaan kebersihan kota.

Untuk mendukung kegiatan penanganan sampah di tiap kecamatan di Kutai Kartanegara (Kukar), diperlukan adanya sarana dan prasarana penunjang seperti alat transportasi. Salah satunya adalah truk pengangkut sampah. Demi kelancaran kegiatan itu, pada bulan April



2008 pemerintah kabupaten memberikan bantuan truk pengangkut sampah untuk penanganan kebersihan pada sembilan kecamatan. Kecamatan yang menerima bantuan itu meliputi Kecamatan Muara Jawa, Samboja, Sangasanga, Anggana, Marangkayu, Muara Badak, Loa Janan, Tenggarong Seberang dan Kota Bangun.

Pada tanggal 30 April 2008, PT. Telkom, Pemerintah Kabupaten dan masyarakat Kota Tenggarong melakukan kegiatan penanaman 500 pohon di Tepian Mahakam, Jl. KH. Akhmad Muksin, Kelurahan Timbau, Tenggarong.

Gambar 8.5
PLTU Embalut



Sumber: Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008

Sebagai upaya untuk mengatasi krisis energi listrik di Tanah Air, khususnya di wilayah Kalimantan Timur (Kaltim), pada hari Sabtu, 5 Juli 2008, Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono (SBY) meresmikan Firing Unit I PLTU Embalut, di Desa Tanjung Batu, Kecamatan Tenggarong Seberang. Menurut SBY, pemerintah memang mendorong terciptanya kerja sama antara Perusahaan Listrik Negara (PLN) dengan swasta dalam pengadaan listrik untuk mengatasi krisis listrik yang melanda Indonesia. PLTU Embalut berkapasitas 2x25 MW ini dikerjakan PT CFK yang merupakan perusahaan patungan antara Perusda Kelistrikan Kaltim dengan kepemilikan saham sebesar 40% dan PT Kaltim Electric Power milik Jawa Pos Group dengan kepemilikan saham 60% dengan dana mencapai 700 milyar rupiah.

Bab 9 *Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup*

9.1 AGENDA PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR

- a. Melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap sumber-sumber pencemaran lingkungan.
- b. Melakukan pemantauan terhadap kualitas air sungai dan danau secara kontinyu.
- c. Melakukan program penilaian kinerja perusahaan (PROPER)
- d. Melakukan sosialisasi pengelolaan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)
- e. Meningkatkan koordinasi dengan instansi teknis terkait dalam proses pembinaan, pemantauan dan pengawasan kegiatan yang berpotensi menimbulkan pencemaran
- f. Pelaksanaan normalisasi sungai dan perlindungan sempadan sungai
- g. Penanggulangan dan pengendalian gulma permukaan danau dan permukaan air terbuka lainnya.
- h. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang kepedulian terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan khususnya perairan serta meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah ke sungai.
- i. Peningkatan peran serta masyarakat masyarakat dalam rangka pengawasan, pengendalian dan penanggulangan pencemaran baik yang berasal dari industri maupun domestik.

9.2 AGENDA PENGELOLAAN KUALITAS UDARA

- a. Melakukan kegiatan pemantauan kualitas udara ambien dan emisi secara kontinyu.
- b. Melakukan dan memperketat ijin kelaikan jalan kendaraan bermotor
- c. Meningkatkan kegiatan penanaman pohon pelindung dan peneduh pada sebagian besar jalan kota, pembentukan jalur hijau dengan penataan yang baik pada semua jalan yang ada dalam wilayah kota.
- d. Melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap sumber-sumber pencemar udara
- e. Melakukan penataan hukum terhadap kegiatan yang mencemari lingkungan.
- f. Meningkatkan kesadaran masyarakat dan dunia usaha untuk ikut serta dalam kegiatan penghijauan

9.3 AGENDA PENGELOLAAN LAHAN DAN HUTAN

- a. Melaksanakan penataan ruang dengan kebijakan struktur dan pola tata ruang yang dilaksanakan melalui pemerataan pertumbuhan wilayah dengan memperhatikan keseimbangan lingkungan, ketersediaan sumberdaya, daya dukung dan daya tampung.
- b. Perlindungan dan penataan kawasan lindung, terutama penataan tapal batas kawasan lindung.



- c. Melakukan pengawasan terhadap upaya perubahan fungsi lahan yang tidak memperhatikan aspek lingkungan serta terhadap usaha pemanfaat hasil hutan.
- d. Melakukan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya upaya pelestarian sumberdaya lahan dan hutan serta melibatkan masyarakat dalam upaya rehabilitasi lahan
- e. Melakukan rehabilitasi lahan yang telah rusak melalui program reboisasi dan penghijauan terutama melalui Program Gerhan /GRNHL ataupun kegiatan lain yang diprakarsai oleh dunia usaha dan masyarakat
- f. Mengembangkan kegiatan pariwisata yang ramah lingkungan (ekoturisme).
- g. Pengawasan dari pemerintah dan dinas-dinas terkait serta penegakan hukum yang tegas bagi pelaku “*illegal logging*” dan “*illegal mining*”
- h. Melaksanakan Program Menuju Indonesia Hijau (MIH)

9.4 AGENDA PENGELOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

- a. Pengelolaan potensi kawasan yang meliputi inventarisasi dan identifikasi tipe ekosistem, flora dan fauna
- b. Kampanye dan kegiatan penyuluhan lainnya terhadap masyarakat untuk menanamkan pentingnya pengelolaan dan pelestarian keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh Kabupaten Kutai Kartanegara.
- c. Pengawasan dan penindakan tegas terhadap pelaku perambahan hutan dan perburuan serta perdagangan satwa liar yang dilindungi.
- d. Pengananan kebakaran hutan secara terpadu.
- e. Peningkatan peran serta masyarakat dalam merencanakan dan mengembangkan program konservasi lingkungan.

9.5 AGENDA PENGELOLAAN PESISIR DAN LAUT

- a. Menggalakan kegiatan budidaya udang ramah lingkungan di kawasan Delta Mahakam
- b. Melakukan penanaman mangrove di kawasan Delta Mahakam, melalui kerjasama pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, dunia usaha dan masyarakat setempat.
- c. Melakukan pendataan pulau-pulau kecil yang ada di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara
- d. Melanjutkan pelaksanaan Program Pemberdayaan Masyarakat Delta (PMD) yang bertujuan memfasilitasi peningkatan kapasitas sumberdaya manusia di kawasan Delta Mahakam dengan mendorong kemitraan antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, termasuk memperkenalkan metode silvofisheries yang berorientasi pada kelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.
- e. Menindaklanjuti Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pesisir dan laut dengan membuat Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) dan tanda rambu dilapangan dengan patok/rambu buis supaya jelas peruntukan



9.6. AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN

- a. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat untuk mengelola sampah mulai dari sumber sampah, sehingga dapat dipisahkan sampah organik dan anorganik, sampah yang dapat didaur ulang serta kemungkinan adanya perubahan bentuk sampah.
- b. Pengelolaan persampahan harus didukung produk hukum daerah untuk meningkatkan kepedulian komunitas kota terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan, termasuk pemberian sanksi pelanggaran
- c. Mengikuti program Adipura
- d. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menghemat penggunaan sumberdaya, baik sumberdaya air maupun sumberdaya energi (bahan bakar, listrik)
- e. Meningkatkan mutu pelayanan dan akses publik terhadap sumberdaya air bersih ataupun sumberdaya energi.
- f. Mensosialisasikan penggunaan bahan bakar ramah lingkungan (gas) untuk mengganti bahan bakar minyak tanah pada penggunaan domestik.
- g. Pengendalian bangunan melalui kebijakan dalam pelaksanaan program IMB.
- h. Melakukan pemeliharaan dan peningkatan ruang terbuka hijau (RTH) kota.

Daftar Pustaka

1. Asdep Uusan Data dan Informasi, 2008, *Pedoman Umum Status Lingkungan Hidup Provinsi, Kabupaten/Kota 2008*, KNLH, Jakarta.
2. Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007, *Laporan Hasil Pemantauan Kualitas Air Sungai Tenggarong Tahun 2007*, Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, Tenggarong.
3. _____, 2007, *Laporan Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara*. Bapedalda Kabupaten Kutai Kartanegara, Tenggarong.
4. Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, 2005, *RPJMD Kabupaten Kutai Kartanegara 2005-2010*, Bappeda Kabupaten Kutai Kartanegara, Tenggarong.
5. Bappenas, 2003, *Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020*, Bappenas, Jakarta.
6. BPS Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008, *Kutai Kartanegara Dalam Angka 2008*, BPS Kabupaten Kutai Kartanegara, Tenggarong.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2007. *Profil Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara*, Tenggarong.
8. Dinas Pekerjaan Umum dan Kimpraswil Propinsi Kalimantan Timur, 2003. *Laporan Akhir Penyusunan Masterplan Sungai Mahakam*. Samarinda.
9. Data Monografi Kecamatan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2008
10. Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008
11. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008.
12. Dinas Pendapatan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008.
13. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008
14. Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008
15. Husein,S, Memahami Proses Alamiah Degradasi Lingkungan Delta Mahakam, *Inovasi Volume & XVIII/Juni/2006*, 2006
16. Dinas Kehutanan Propinsi Kalimantan Timur, 2003, *Master Plan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Propinsi Kalimantan Timur Tahun 2004 – 2008*, Samarinda.
17. Kitamura,S.C, Anwar, A.Chaniago dan S.Baba, 1998, *Handbook of mangrove in Indonesia, International Society for mangrove ecosystem (ISME)*, Japan.
18. Bengen,D.G, 2004. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*, DEA, Bogor.
19. Bengen, D.G, 2000, *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan – Institut Pertanian Bogor. Bogor.
20. Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara, 2008, Presiden Resmikan Firing Unit I PLTU Embalut : Atasi Krisis Listrik, PLN Perlu Dukungan Swasta, <http://www.kutaikartanegara.com/news.php?id=2057>, diakses tanggal 6 Juli 2008.
21. Sekretariat Nasional Program Pemberdayaan Delta Mahakam, 2007, *Suara Delta, edisi 1, September 2007*, Jakarta
22. Hakim, O. Haridjaja, Sudarsono, dan Irianto, 2008, *Pengaruh Tekstur Tanah Terhadap Karakteristik Unit Hidrograf dan Model Pendugaan Banjir (Studi Kasus di DAS Separi, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur)*. Jakarta
23. Yayasan Konservasi RASI, 2006, *LAPORAN TEKNIS: Survei Penilaian Sosial-Ekonomi Nelayan di Daerah Mahakam Tengah, Kalimantan Timur, Indonesia*, Samarinda.
24. _____, 2006, *Final Report: Pesut Mahakam Conservation Program 2006: District Workshop for dolphin habitat protection in the Mahakam River, East Kalimantan*. Samarinda



25. Dewayani S, Ambarwulan W. 2003. *Kajian Daya Dukung Lahan Untuk Usaha Budidaya Udang Di Delta Mahakam*. Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut - BAKOSURTANAL, Cibinong
26. Yayasan Pembangunan Berkelanjutan, 2007. *Pengelolaan Sungai Mahakam*. <http://www.forflid.net> , diakses tanggal 20 September 2008.
27. Meijaard, E. et all. 2006, *Hutan Pasca Pemanenan: Melindungi satwa liar dalam kegiatan hutan produksi di Kalimantan*. Center for International Forestry Research. Bogor.
28. Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana, 2007. *Pedoman Penanggulangan Bencana Banjir Tahun 2007/2008*. Jakarta.