

LAPORAN STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI TAHUN 2007



Diterbitkan : Oktober 2007
Data Oktober 2006 – Oktober 2007



**PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
PROVINSI RIAU**

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB I
PENDAHULUAN**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan
Kabupaten Kuantan Singingi

Alamat : Jl. Merdeka No. 58 Teluk Kuantan
Telepon : (0760) 20080
Fax : (0760) 20080

BAB I PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Kabupaten Kuantan Singingi yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Inderagiri Hulu adalah salah satu Daerah Tingkat II di Indonesia yang berusaha melakukan pembangunan di daerahnya untuk mengejar ketertinggalan dari daerah lain. Kegiatan pembangunan yang meningkat pesat sejak berdirinya Kabupaten Kuantan Singingi memberikan dampak positif terhadap seluruh komponen masyarakat. Selain dampak positif, pembangunan juga memberikan dampak negatif. Salah satu yang menjadi isu global saat ini adalah kualitas lingkungan hidup yang sudah mulai menurun.

Untuk itu, Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi melalui instansi yang terkait berupaya melakukan berbagai kebijakan dan tindakan guna mengantisipasi penurunan kualitas lingkungan yang lebih parah. Salah satunya dengan menyambut positif kebijakan pemerintah pusat yang mewajibkan setiap daerah untuk melaporkan Status Kondisi Lingkungan Hidup di wilayah masing-masing.

I.2. TUJUAN

Tujuan dari penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah tahun 2007 adalah:

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

berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif, dan yudikatif.

I.3. VISI DAN MISI

Dengan moto Basatu Nogori Maju, Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai visi untuk mencapai Kuantan Singingi yang maju dan mandiri berdasarkan agama dan budaya. Adapun Misi Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebagai berikut:

- Pembangunan merata diseluruh wilayah dengan didukung oleh perekonomian yang tangguh.
- Menanggulangi kemiskinan dan pengurangan kesenjangan antar wilayah dan antara penduduk.
- Memperbaiki iklim investasi, ketenagakerjaan dan memacu kewirausahaan.
- Mempercepat pertumbuhan ekonomi yang berkualitas dan berimbang.
- Meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan dan kesehatan.
- Meningkatkan kestabilan beragama dan implementasi nilai-nilai adat istiadat.
- Membangun infrastruktur.
- Optimalisasi pengelolaan sumber daya alam.
- Melestarikan fungsi lingkungan hidup.
- Peningkatan ketentraman dan ketertiban, supremasi hukum dan hak azazi manusia.
- Revitalisasi implementasi proses desentralisasi dan otonomi daerah melalui reformasi dan peningkatan pelayanan publik.

I.4. KONDISI GEOGRAFIS

Kabupaten Kuantan Singingi dengan ibu kota Teluk Kuantan terdiri dari 12 Kecamatan 11 Kelurahan dan 198 Desa memiliki luas wilayah 7.656,03 Km². Terletak pada 0⁰⁰ Lintang Utara – 1⁰⁰ Lintang Selatan dan 101⁰² – 101⁰⁵ Bujur Timur dengan jarak dari permukaan laut 120 km dengan ketinggian berkisar 25-30 meter dari permukaan laut, sehingga tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Adapun batas administratif Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan, sebelah selatan berbatasan dengan Propinsi Jambi, sebelah barat berbatasan dengan

Propinsi Sumatera Barat dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Inderagiri Hulu.

Secara topografi wilayah Kabupaten Kuantan Singingi merupakan daerah perbukitan dengan elevasi mencapai 804 meter di atas permukaan laut beriklim tropis dengan curah hujan berkisar antara 229,50-1.093,00 mm per tahun. Suhu udara maksimum berkisar antara 32,6^oC – 36,5^oC dan suhu minimum 19,2^oC-22,0^oC dengan suhu rata-rata 26,4^oC. Kelembaban maksimum 90% dan minimum 58% serta kelembaban rata-rata 78,5%.

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan daerah yang potensial bagi pengembangan bahan galian baik golongan A, B, dan C. Berdasarkan aspek geologi, daerah Kuantan Singingi terdiri dari daratan dan perbukitan dari jalur bukit bariisan. Hal ini berdampak pada potensi bahan galian yang terdapat di daerah ini yang cukup bervariasi. Potensi tersebut antara lain adalah Batubara, Emas, Kaolin, Batu Gamping, Pasir Batu, Pasir Kwarsa, dan Bentonit.

I.5. TATA RUANG KABUPATEN KUANSING

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 01 Tahun 2004 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi, maka rencana umum Tata Ruang Wilayah mencakup:

1. Rencana Pengelolaan Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya.
2. Rencana Pengelolaan Kawasan Pedesaan, Kawasan Perkotaan, dan Kawasan tertentu.
3. Rencana Pengembangan Kawasan yang diprioritaskan.
4. Rencana Pengaturan, Penguasaan, dan Pemanfaatan Ruang Wilayah.

Kemudian Rencana Tata ruang wilayah tersebut disusun dan dirumuskan dalam bentuk uraian dan peta berisi:

1. Pengelolaan kawasan lindung dan kawasan budidaya.
2. Pengelolaan kawasan pedesaan, kawasan perkotaan, dan kawasan tertentu.
3. Sistem kegiatan pembangunan dan sistem pemukiman pedesaan dan perkotaan.
4. Sistem prasarana transportasi, telekomunikasi, energi, pengairan, dan sarana pengelolaan lingkungan.

5. Penatagunaan tanah, air, udara, dan sumberdaya manusia dan sumberdaya buatan.

Selanjutnya juga ditetapkan kawasan hutan lindung yang terletak di Kecamatan Kuantan Mudik (Bukit Batabuh), Kecamatan Hulu Kuantan, Kecamatan Kuantan Tengah (Sentajo), Kawasan Lindung Sempadan Sungai dan Waduk, Kawasan Lindung Cagar Alam Suaka Marga Satwa Bukit Rimbang-Bukit Baling, Kawasan Lindung Cagar Budaya, Kawasan Lindung Rawan Bencana Alam, dan Kawasan Lindung Lainnya seperti areal plasma nutfah yaitu areal yang memiliki jenistumbuhan kayu untuk Jalur.

I.6. DEMOGRAFI

Jumlah penduduk Kabupaten Kuantan Singingi adalah 267.408 jiwa dengan jumlah laki-laki 136.030 jiwa dan perempuan 131.378 jiwa. Mata pencaharian sebagian besar penduduk adalah sebagai petani, peternak, pedagang, nelayan, pegawai negeri dan lain-lain. Agama yang dianut masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi adalah Islam, Kristen Protestan, Kristen Katolik, Hindu, Budha. Dari lima agama tersebut mayoritas penduduk beragama Islam (99,27%).

Dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat, pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi telah membangun sarana dan prasarana kesehatan yang tersebar di seluruh wilayah kabupaten. Saat ini terdapat sebuah rumah sakit, 3 buah poliklinik, 15 buah puskesmas dan 60 puskesmas pembantu. Selain itu juga dilakukan peningkatan jumlah tenaga paramedis, dimana telah terdapat 3 dokter spesialis, 38 dokter umum, 16 dokter gigi, 91 bidan dan 148 perawat.

Sebagai Kabupaten yang sedang berkembang, Kuantan Singingi berusaha memajukan bidang perekonomian, sosial dan budaya dengan tidak melupakan faktor lingkungan hidup. Hal ini dibuktikan dengan dibentuknya Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan (BPIPDL) Kabupaten Kuantan Singingi sebagai badan yang menangani investasi, promosi kekayaan budaya dan kelestarian lingkungan hidup. Pendanaan untuk BPIPDL dianggarkan dari APBD Kabupaten, sharing dengan APBD Propinsi dan pada Tahun anggaran 2007 Kabupaten Kuantan Singingi mendapatkan Dana Alokasi Khusus dari Pemerintah Pusat.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB II
ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

II.1. LATAR BELAKANG

Lingkungan hidup merupakan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa terhadap umat manusia, oleh karena itu keberadaan lingkungan yang baik patut disyukuri dan dipertahankan. Oleh karena itu pengelolaan lingkungan hidup merupakan suatu kewajiban bagi kita semua melalui upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup (UU No. 23 / 1997).

Berbagai permasalahan lingkungan cukup banyak tercatat sepanjang tahun 2006 - 2007 di Kabupaten Kuantan Singingi. Permasalahan lingkungan ini memerlukan penanganan yang komprehensif dan sungguh-sungguh dari segenap *stake holder* dan segenap lapisan masyarakat yang didukung oleh kebijakan politik dari pemerintah. Diantara isu lingkungan yang cukup mengemuka di Kabupaten Kuantan Singingi sepanjang tahun 2006 - 2007 antara lain adalah masalah Kebakaran Hutan dan Lahan, Illegal Logging, Pencemaran Air Sungai dan Penambangan Emas Tanpa izin.

II.2. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Berkebun adalah mata pencaharian sebagian besar masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi. Dengan semakin pesatnya perkembangan perekonomian dan pembangunan, maka kegiatan perkebunan ini bukan hanya dilakukan oleh masyarakat, tetapi juga oleh pihak swasta yang dilakukan dalam skala besar. Umumnya cara pembukaan lahan paling sering dilakukan adalah dengan cara bakar, karena cara inilah yang paling mudah dan murah untuk dilakukan.

Untuk membuka lahan, maka pohon-pohon besar maupun kecil harus ditebang dan ditumpuk di satu tempat. Seringkali lahan yang akan dibuka tersebut, terletak di daerah perbukitan yang jauh dari akses jalan, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan pengangkutan kayu-kayu pohon tersebut. Cara termudah untuk membersihkan lahan dari pohon-pohon yang masih tersisa di lahan tersebut adalah dengan cara membakarnya. Dengan cara ini, maka biaya yang dikeluarkan dapat ditekan, waktu yang dibutuhkan cukup singkat dan tenaga

yang dikeluarkan juga sedikit. Dengan pertimbangan itulah, pembukaan lahan dengan cara bakar menjadi alternatif yang paling ekonomis dari segi biaya, waktu dan tenaga. Cara ini juga telah menjadi budaya yang telah diwariskan secara turun temurun dalam masyarakat di Kabupaten Kuantan Singingi. Selain itu, minimnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang bahaya kebakaran hutan dan lahan juga turut memberikan andil yang sangat besar.

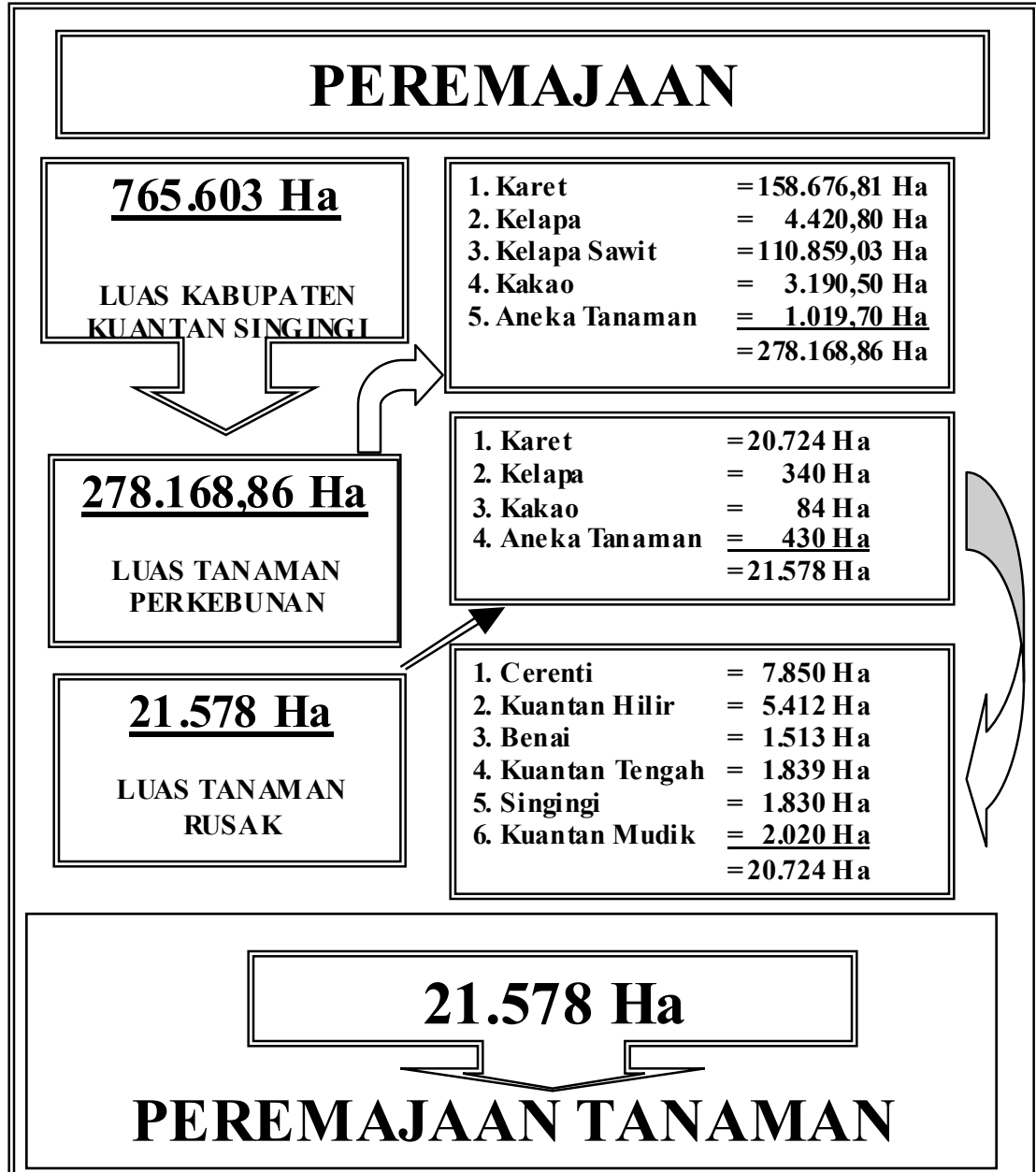
Umumnya pembukaan lahan dilakukan pada musim kemarau, karena pada saat ini kondisi kayu dan tanaman yang lain cukup kering, sehingga mudah terbakar. Tetapi jika luas lahan yang dibakar cukup besar, maka akan semakin sulit untuk mengendalikan api. Dengan kondisi cuaca yang kering dan pengaruh angin, maka api akan mudah menyebar ke lahan lain. Jika lahan yang terbakar bersifat sporadis dan terdapat di banyak tempat, maka akan menyebabkan bencana kabut asap. Pada keadaan seperti inilah sangat sulit untuk menangani kebakaran hutan dan lahan.

Masalah kebakaran hutan dan lahan merupakan masalah yang rutin terjadi setiap tahun di Kabupaten Kuantan Singingi. Dampak yang ditimbulkan dari masalah ini bukan hanya dirasakan oleh masyarakat setempat, namun pengaruhnya telah meluas sampai ke wilayah lain. Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan mencatat bahwa dalam rentang tahun 2006 – 2007 terdapat lebih dari 100 titik api (*Hot Spot*) Kabupaten Kuantan Singingi.

Musibah kebakaran hutan telah menimbulkan kerugian yang sangat besar. Disamping dampak berupa asap yang dapat mengganggu kesehatan dan sektor perekonomian seperti lalu lintas penerbangan, kebakaran ini juga telah menghilangkan keanekaragaman hayati suatu kawasan berupa flora dan fauna yang musnah terbakar.

Terjadinya kebakaran hutan disebabkan dua faktor, yakni faktor alami dan faktor antropogenik (aktivitas manusia). Faktor alami disebabkan oleh iklim (curah hujan, kelembaban, suhu, udara, kecepatan angin, dan sebagainya), bahan bakar (vegetasi perusak), jenis tanah (mineral, gambut, batu bara), sedangkan faktor antropogenik diantaranya adalah pola bercocok tanam, perkebunan dan akseibilitas.

Biasanya puncak terjadi kebakaran hutan adalah pada Bulan Juli, Agustus, September di setiap tahunnya, seiring dengan aktivitas masyarakat dalam persiapan lahan untuk pertanian, perkebunan, atau kehutanan termasuk kegiatan perambahan liar. Data luasan areal perkebunan per komoditi di Kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat dari gambar 2.1.



Gambar 2.1. Luasan Areal Perkebunan Per Komoditi Di Kabupaten Kuantan Singingi.

II.2.1. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pressure*) terjadinya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain :

- Sangat lemahnya penegakan hukum (*low enforcement*) dibidang lingkungan hidup.
- Lemahnya aspek kelembagaan dalam hal koordinasi antar sektoral dalam hal penanganan kebakaran hutan dan dukungan terhadap SATLAKDALKARHUTLA.
- Belum terbangunnya sistem informasi kebakaran hutan dan lahan yang memadai dan representatif, sehingga data yang dihasilkan kurang akurat dan kurang *up to date* untuk mendukung tindakan di lapangan dalam hal informasi.
- Kemampuan Aparatur Pemerintah masing-masing instansi terkait dalam mengkoordinasikan terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan masih lemah.
- Minimnya dukungan pendanaan dari Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi, sehingga fasilitas dan sarana pemadam api kurang memadai.
- Kurangnya kesadaran perusahaan besar dan masyarakat dalam menerapkan kebijakan Pembukaan Lahan Tanpa Bakar.
- Belum adanya alternatif penyiapan lahan (*Land Clearing*) yang relatif lebih murah dibandingkan dengan penyiangan lahan dengan cara membakar.
- Keterbatasan sarana, prasarana dan dana pengendalian kebakaran hutan dan lahan secara terprogram.
- Sistem penerapan sanksi kepada perusahaan yang melanggar ketentuan di bidang kebakaran hutan dan lahan belum optimal diterapkan.
- Masih rendahnya sistem informasi (peringatan dini) tentang kebakaran hutan dan lahan.
- Kurangnya peran serta masyarakat dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan.
- Kurangnya pengawasan di areal HTI dan perkebunan besar swasta terhadap a kifitas penyiangan lahan.



Gambar 2.2. Kondisi Lahan dan Tanaman Yang Terbakar.

II.2.2. Dampak

Dampak terhadap ekosistem lingkungan, akibat kebakaran hutan antara lain :

- Terganggunya kegiatan penerbangan, lalu lintas dan pelayaran akibat asap yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan dan lahan sampai ke negara tetangga (Singapura, Malaysia, Brunei Darussalam).
- Timbulnya kerugian ekonomi secara besar di berbagai sektor pembangunan.
- Terganggunya aktifitas pendidikan.
- Punahnya keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna di sekitar lahan kebakaran.
- Terganggunya produksi pertanian akibat lemahnya intensitas matahari untuk fotosintesa.
- Terjadinya pencemaran udara yang mengakibatkan menurunnya kualitas udara.
- Jika tidak ada antisipasi dapat mengakibatkan bencana alam seperti tanah longsor dan banjir.

II.2.3. Respon

Untuk mengantisipasi kebakaran hutan dan lahan Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi telah membentuk Kelembagaan penanganan kebakaran hutan dan lahan di tingkat Kabupaten sampai dengan Satgas di setiap Kelurahan/Desa dan pemantapan tugas telah dilakukan rapat dan sosialisasi penanggulangan kebakaran hutan/lahan dan terbentuk SatlakDalkarhutla (Satuan Pelaksanaan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan), Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kuantan Singingi Nomor : 196/III/BPIPDL/ 2002 tanggal Maret 2002

Pembentukan Satlakdalkarhutla tersebut adalah untuk mempermudah koordinasi dan komunikasi terhadap kegiatan pengendalian bahaya kebakaran hutan lahan dan disusunnya daftar *contact person* pada masing-masing Kecamatan, Desa/Kelurahan dan sampai terbentuknya Regdam Dalkarhutla (Regu Pemadam Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan) yang ditetapkan dengan surat Keputusan Camat. Selain itu juga telah dibentuk Masyarakat Peduli Api di tingkat desa untuk semakin meningkatkan peran serta masyarakat dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan.

Untuk mengatasi masalah kebakaran hutan dan lahan maka perlu langkah penanggulangan (respon) berikut ini:

- Penerapan sanksi hukum yang tegas terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh perusahaan atau siapapun (*Law Enforcement*)
- Membangun sistem informasi kebakaran hutan dan lahan yang representatif yang dapat diakses masyarakat, melalui Sistem Informasi Geografis (GIS).
- Sosialisasi UU Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat melalui media cetak dan elektronik tentang kebakaran hutan dan lahan.
- Menyediakan alokasi dana (dana kontigensi) dalam Anggaran Belanja Negara (APBN) sebagai cadangan dalam rangka mengantisipasi kebakaran hutan dan lahan, termasuk pencadangan untuk hujan buatan.
- Meningkatkan koordinasi antar daerah (Kabupaten/Kota) untuk penanggulangan kebakaran melalui penyelenggaraan rapat koordinasi.
- Mengaktifkan dan memfungsikan Polisi Kehutanan (POLHUT) dan Satuan Petugas Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan (Satlakdalkarhutla).

- Meningkatkan pengawasan terhadap pekerjaan penyiangan lahan oleh HPHTI dan perkebunan besar swasta.
- Mewajibkan memasang papan peringatan kepada pengusaha pada daerah yang rawan kebakaran.
- Menyiapkan pelengkapan sarana dan prasarana pemadam kebakaran.
- Mengupayakan pengembangan sistem deteksi dini yang didukung dengan peningkatan penyampaian informasi tepat waktu ke daerah, bahkan sampai ke lokasi kebakaran.
- Peningkatan kemampuan dan keterampilan personil petugas penanggulangan kebakaran hutan dan lahan melalui sistem di kelas secara periodik dan berjenjang.

II.3. ILLEGAL LOGGING

Illegal logging merupakan masalah kehutanan yang sangat kompleks. Kejahatan illegal logging telah melibatkan banyak elemen masyarakat dengan berbagai kepentingan, mulai dari masyarakat bawah sampai ke pejabat tingkat atas, pengusaha, termasuk aparat penegak hukum. Kejahatan ini telah berlangsung sejak lama dan berlangsung terus merus serta telah menimbulkan kerugian dalam jumlah besar baik secara ekonomi terlebih lagi kerugian secara ekologis.

Kasus illegal logging tidak hanya dilakukan pada lahan kawasan hutan produksi, tapi juga telah merambah ke kawasan konversi, seperti hutan lindung dan kawasan suaka marga satwa. Jika kondisi ini dibiarkan, maka diprediksi pada tahun 2005 hutan di Sumatera akan habis serta menyusul tahun 2010 hal yang serupa akan terjadi di Kalimantan. Peningkatan gairah investasi di bidang perkebunan tiap tahunnya juga turut memberikan kontribusi terhadap kegiatan illegal logging, dimana banyak terjadinya pemalsuan dokumen perkebunan.

Aktivitas illegal logging juga mengakibatkan terbukanya lahan. Hilangnya pohon besar mengakibatkan tidak adanya penutupan dari atas hingga lahan semak dibawahnya akan terkena langsung sinar matahari yang dapat memicu pertumbuhan semak belukar dengan cepat. Pembuatan kanal sebagai media transportasi kayu mengakibatkan lahan menjadi kering. Kondisi ini dapat dimanfaatkan masyarakat untuk membuka lahan sebagai aktivitas budidaya dengan cara membakar. Dengan demikian terjadinya deforestasi dikawasan hutan

semakin cepat, dimana disamping disebabkan oleh aktivitas kehutanan legal, adanya kebakaran hutan dan illegal logging akan memicu terjadinya hal tersebut.

II.3.1. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pre ssure*) terjadinya illegal logging di Kabupaten Kuantan Singingi adalah:

- Lemahnya penegakan hukum dan kurangnya *political will* pemerintah.
- Iklim transisi pemerintah dari sentralisasi menjadi desentralisasi yang belum sepenuhnya dipahami, membingungkan berbagai *stake holder*. Kebingungan ini dimanfaatkan oleh pihak tertentu untuk membuat kebijakan sendiri.
- Kebijakan masa lalu yang memberikan *privilage* kepada kelompok usaha tertentu dengan memberikan izin HPH, IPK, IPHH dan izin lainnya yang disinyalir melegalkan penebangan liar bloktebangan.
- Kompleksnya dan teroganisimya kejahatan illegal logging dan illegal *cutting* dengan melibatkan berbagai kepentingan seperti anggota masyarakat, oknum aparat sipil dan non sipil dari pusat sampai ke daerah.
- Kemiskinan masyarakat sekitar hutan yang menjadikan mereka tidak menyadari dijadikan alat bagi para pemilik modal.
- Supremasi hukum dibidang kehutanan antara lain berupa penerapan UU Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 belum berjalan sebagaimana mestinya.
- Kurang adanya dukungan dana serta sarana dan prasarana pendukung kegiatan operasional untuk melaksanakan operasi preventif dan represif yang berkesinambungan.
- Kurang cermatnya pengawasan pengembangan usaha perkebunan yang sering menjadi kambing hitam kegiatan illegal logging.
- Kurangnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan operasional kesadaran perusahaan HPH/HPHTI dalam menjaga kelestarian hutan diwilayah kerjanya dan kurangnya penerapan AMDAL.
- Kurangnya kesamaan persepsi tentang kebijakan tata ruang antar instansi vertikal maupun horizontal.

II.3.2. Dampak

Dampak terhadap yang ditimbulkan, akibat kegiatan illegal logging antara lain adalah:

- Rusaknya ekosistem hutan, terlebih lagi illegal logging dikawasan konservasi seperti hutan , akibat hilangnya vegetasi dan dampak pembuatan jalan pengangkutan kayu.
- Munculnya lahan kritis, erosi dan sedimentasi serta permasalahan sosial, ekonomi, budaya dan masyarakat.
- Perubahan kawasan menjadi semak belukar dan lahan tidak produktif.
- Mudahnya terjadi banjir disebabkan tidak adanya lagi penyangga air terutama pada daerah tangkapan air (*catchment area*).
- Punahnya/hilangnya kawasan lindung dan konservasi. Kawasan konservasi sebagai kawasan yang mempunyai fungsi utama untuk melindungi komunitas hayati (flora dan fauna serta ekosistemnya).
- Rusaknya prasarana jalan karena melebihi tonase jalan.
- Kerugian negara secara finansial atas pengambilan kayu secara illegal dan biaya yang diperlukan untuk rehabilitasi cukup tinggi.
- Hilangnya mata pencaharian masyarakat hutan yang berdampak kepada kecemburuan sosial.

II.3.3. Respon

Untuk mengatasi masalah illegal logging maka perlu langkah penanggulangan (respon) berikut ini:

- Penegakan hukum secara konsisten.
- Membangun komitmen nasional pemberantasan illegal logging pada semua level sipil non sipil dari pusat sampai ke daerah.
- Sosialisasi pemantapan konsep otonomi (desentralisasi) dibidang kebijakan sektor kehutanan agar tidak adanya dualisme kebijakan pusat dan daerah.
- Pembentukan satgas operasi represif (tindakan fisik) terhadap para pelaku pelanggaran dilapangan, dan satgas administratif di instansi teknis.
- Mengadakan operasi terpadu penanggulangan illegal logging oleh aparat pemerintah, TNI/POLRI pada level Kabupaten/kota dalam memberantas illegal logging dan memonitor jalur penggunaan bahan

kayu (*saw mill*) yang beroperasi secara ilegal, termasuk pada daerah rawan penyeludupan.

- Pembinaan masyarakat sekitar hutan dengan pemberian solusi alternatif lapangan kerja dan usaha cocok bagi mereka dengan memanfaatkan hutan secara lestari sebagai upaya pokok pemberantasan illegal logging.
- Memantapkan kinerja polisi hutan (jagawana).
- Dana hasil lelang kayu sitaan dan denda pelanggaran kehutanan dikembalikan ke daerah untuk biaya konservasi dan operasional kegiatan pengamatan hutan intensif petugas dinas/instansi terkait.
- Pengadaan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pengamanan hutan (mobil patroli, senjata api dan sebagainya).
- Mengadakan rehabilitasi kawasan hutan dengan dana reboisasi.
- Melakukan sosialisasi dan penyebaran brosur/pamflet/leaflet kepada seluruh lapisan masyarakat dan pengusaha kayu tentang dampak yang ditimbulkan oleh aktifitas illegal logging.
- Mengupayakan dana reboisasi dan dana kompensasi dari luar negeri untuk kegiatan rehabilitasi dan reboisasi dengan sistem *Multi Culture*.
- Perbaiki pengelolaan kehutanan melalui perbaikan manajemen, sosialisasi dan *Action Plan*.

II.4. PENCEMARAN AIR

Masalah pencemaran air merupakan isu penting yang banyak terjadi hampir setiap Kabupaten di Propinsi Riau. Air dikatakan tercemar apabila air tersebut tidak dapat digunakan sesuai lagi dengan peruntukannya. Polusi air adalah penyimpangan sifat-sifat air dari keadaan normal akibat terkontaminasi oleh material atau partikel, dan bukan dari proses pemurnian. Air sungai dikatakan tercemar apabila badan air tersebut tidak sesuai lagi dengan peruntukannya dan tidak dapat lagi mendukung kehidupan biota yang ada didalamnya. Terjadinya pencemaran di sungai umumnya disebabkan oleh adanya masukan limbah ke badan air sungai.

Dilihat dari sumbernya, maka limbah yang masuk ke perairan dapat dibagi dengan dua jenis, yakni limbah domestik dan limbah industri. Limbah domestik adalah limbah yang berasal dari aktifitas rumah tangga, sedangkan limbah industri merupakan limbah yang berasal dari kegiatan industri seperti limbah yang

dihasilkan dari aktifitas pabrik. Menurut sifat dan karakteristiknya limbah juga dapat dibagi atas limbah organik dan limbah anorganik. Dari tingkat daya toksit dan bahayanya maka limbah industri anorganik adalah limbah yang paling berbahaya.

Untuk mengetahui apakah suatu air terpolusi (tercemar) atau tidak, diperlukan pengujian untuk menentukan sifat-sifat air sehingga dapat diketahui apakah terjadi penyimpangan dari batasan-batasan polusi air. Sifat-sifat air yang umum diuji dan dapat digunakan untuk dapat menentukan tingkat polusi air misalnya: Nilai pH, suhu, warna, bau dan rasa, jumlah padatan, nilai BOD/COD, pencemaran, mikroorganisme patogen, kandungan minyak, kandungan logam berat serta kandungan bahan radioaktifnya.

II.4.1. Kondisi Perairan Di Kabupaten Kuantan Singingi

Untuk memenuhi kebutuhan utilitas suatu pabrik dan alasan ekonomis maka umumnya pabrik tersebut didirikan berdekatan dengan sumber air. Demikian juga halnya dengan pabrik-pabrik yang ada di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi. Sungai-sungai tersebut dimanfaatkan sebagai sumber air untuk kebutuhan operasional pabrik dan untuk kebutuhan domestik karyawan pabrik itu sendiri. Selain itu sungai juga dimanfaatkan untuk membuang limbah yang dihasilkan oleh pabrik tersebut. Semakin dekat letak suatu pabrik dengan sumber air maka semakin sedikit biaya yang harus dikeluarkan untuk memperoleh air. Dengan semakin banyaknya pabrik yang didirikan maka beban yang harus ditanggung suatu badan sungai akan semakin berat. Akibat limbah yang dialirkan ke sungai maka, sungai tersebut akan menjadi tercemar dan tidak dapat lagi dipergunakan untuk kebutuhan hidup manusia. Hal ini akan menyebabkan konflik dengan masyarakat di sekitar pabrik yang masih menggunakan air sungai tersebut untuk kebutuhan sehari-hari seperti MCK, pengairan, perikanan, pariwisata dan lain sebagainya.

Sepanjang tahun 2006 – 2007 terjadi 2 kasus pencemaran sungai yang dilaporkan kepada Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan Kabupaten Kuantan Singingi. Pada tahun 2006 terjadi kasus pencemaran Sungai Tesso yang disebabkan oleh jebolnya tanggul kolam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) pabrik PT Citra Riau Sarana. Air limbah yang meluap dan masuk ke Sungai Tesso menyebabkan kerugian bagi pihak petani ikan dan nelayan di Desa Sukamaju dan Beringin Jaya, karena banyaknya ikan yang mati akibat kejadian tersebut. Jumlah petani ikan dan nelayan yang menderita kerugian adalah 57 orang dan mereka menuntut ganti rugi kepada pihak perusahaan

sebesar Rp. 1.449.225.000,-. Penyelesaian kasus ini dilakukan dengan cara musyawarah dengan melibatkan pihak Kepala Desa dan BPIPDL sebagai mediator.

Kasus pencemaran Sungai Kukok yang disebabkan karena kebocoran pipa limbah PT Duta Palma Nusantara terjadi pada tanggal 29 Agustus 2007. Kebocoran pipa ini menyebabkan limbah masuk ke Sungai Kukok dan menyebabkan pencemaran. Hal ini mengakibatkan hilangnya mata pencaharian masyarakat dan terganggunya kesehatan penduduk Desa Pulau Sipan, Pulau Panjang Hulu dan Pulau Panjang Hilir. Untuk menindaklanjuti hal ini, maka pada tanggal 30 Agustus Tim dari Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan Kabupaten Kuantan Singingi dan Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi melakukan pemantauan dan pengamatan langsung ke Instalasi Pengolahan Air limbah PT Duta Palma Nusantara dan sungai Kukok di dampingi oleh *Mill Koordinator* PT Duta Palma Nusantara. Hasil temuan lapangan adalah sebagai berikut:

1. Air limbah IPAL hampir merata dengan permukaan tanggul kolam, sehingga bila hujan derasnya diperkirakan akan meluap.
2. Adanya kebocoran pipa dari kolam 3 yang merembes dan mengalir ke parit yang mengalir ke Sungai Kukok. Bukti kebocoran dapat dilihat dari matinya tumbuhan yang dilewati oleh limbah cair.

Selanjutnya dilakukan dengar pendapat antara Pemerintah, DPRD, pihak kecamatan, Kepala Desa yang bersangkutan dan pihak PT Duta Palma Nusantara. Pada dengar pendapat ini pihak PT Duta Palma Nusantara mengaku bertanggung jawab atas kerugian yang telah ditimbulkan akibat kelalaian yang telah terjadi. Pada dengar pendapat ini juga diputuskan bahwa pihak PT Duta Palma Nusantara untuk dapat mengganti kerugian dan kompensasi sebesar Rp. 531.000.000,- yang dialokasikan untuk mengganti kerugian mata pencaharian masyarakat, pembuatan sumur gali untuk air bersih, dan denda sosial desa.

Sungai-sungai di Kabupaten Kuantan Singingi juga tercemar oleh kegiatan domestik masyarakat dan transportasi. Sebagian besar masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi tinggal di pinggir sungai dan memiliki kebiasaan membuang limbah padat maupun cair ke sungai. Belum adanya sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah komunal mengakibatkan limbah cair yang dihasilkan oleh rumah tangga, rumah makan, industri kecil, rumah sakit, perbengkelan, cucian kendaraan

dan lain sebagainya langsung di buang ke badan sungai tanpa diolah terlebih dahulu.



Gambar 2.3. Kondisi Kolam IPAL Salah Satu Perusahaan di Kabupaten Kuantan Singingi Tidak Sesuai Dengan Standar.

II.4.2. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pre ssure*) terjadinya pencemaran air sungai di Kabupaten Kuantan Singingi dipengaruhi antara lain :

- Lemahnya aspek penegakan hukum (*low enforcement*).
- Belum semua kegiatan wajib AMDAL / UKL – UPL melakukan studi tersebut.
- Belum diimplementasikannya RKL – RPL / UKL – UPL secara tepat dan sungguh-sungguh.
- Rendahnya pengawasan dan belum semua kegiatan melakukan pelaporan kondisi dan kebijakan lingkungan / melakukan pelaporan RKL – RPL.
- Belum semua kegiatan yang menghasilkan limbah cair memiliki dan mengoperasikan IPAL yang representatif.
- Belum adanya penyusunan pengelolaan DAS terpadu yang mempertimbangkan aspek geofisik, ekonomi, budaya dan kelembagaan

terhadap berbagai kegiatan yang ada di DAS, seperti industri, kehutanan dan pertanian.

- Pengelolaan sumber daya hutan dan lahan yang tidak kurang bijaksana.
- Kegiatan pertanian dan perkebunan kurang memperhatikan kaidah konservasi.
- Tingginya laju konservasi lahan hutan menjadi bentuk penggunaan lainnya.
- Adanya konflik kepentingan lahan dan hutan.
- Kurangnya aturan daerah yang mendukung kebijakan nasional tentang pencemaran air dan baku mutu.
- Kurangnya kesadaran masyarakat di sekitar Daerah Aliran Sungai.
- Kebiasaan buruk sebagian masyarakat nelayan dalam mendapatkan ikan menggunakan Potassium Sianida.

II.4.3. Dampak Pencemaran Sungai Di Kabupaten Kuantan Singingi

Pencemaran sungai memberikan dampak yang sangat signifikan bagi masyarakat di Kabupaten Kuantan Singingi, karena sebagian besar penduduk masih menggantungkan hidupnya pada sungai. Dampak tersebut antara lain adalah:

- Hilangnya mata pencaharian dan pendapatan penduduk yang berprofesi sebagai nelayan dan petani kerambah.
- Sulitnya masyarakat sekitar Sungai memperoleh kualitas air yang memadai untuk kebutuhan MCK rumah tangga.
- Timbulnya masalah kesehatan seperti penyakit kulit dan sakit perut karena rendahnya kualitas air minum masyarakat.
- Terganggunya kehidupan biota perairan.
- Terancamnya keanekaragaman hayati perairan.
- Munculnya masalah-masalah sosial seperti penurunan pendapatan nelayan yang dapat berujung pada kriminalisasi.

II.4.4. Respon

Untuk mengatasi masalah pencemaran air sungai maka perlu langkah penanggulangan (respon) berikut ini:

- Pemantapan komitmen penegakan hukum (*low enforcement*)
- Penyusunan master Plan pengelolaan DAS Kuantan, DAS Paku, DAS Bawang, DAS Kuko, DAS Amuik, DAS Siampo, DAS Batang Ontan, DAS Teratak Air Hitam, DAS Singingi, DAS Jake, DAS Tesso dan lain-lain
- Penyusunan Peraturan Daerah dan Baku Mutu Air Sungai yang mendukung kebijakan pengelolaan DAS.
- Intensifikasi implementasi dan pengawasan terhadap instrumen pengelolaan lingkungan seperti AMDAL/UKL-UPL
- Penggunaan IPAL yang representative
- Malaksanakan penghijauan dan reboisasi
- Sosialisasi program Prokash kepada masyarakat setempat dalam kawasan DAS Kuantan, DAS Paku, DAS Bawang, DAS Kuko, DAS Amuik, DAS Siampo, DAS Batang Ontan, DAS Teratak Air Hitam, DAS Singingi, DAS Jake, DAS Tesso dan lain-lain.
- Menetapkan beberapa stasiun pemantauan yang permanen dan sebagai parameter kualitas air sungai
- Melakukan pemantauan berkala dengan sampling kualitas air sungai
- Melakukan sosialisasi kebijakan dan penyuluhan terhadap masyarakat sekitar DAS
- Kewajiban pelaporan kondisi dan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup bagi setiap aktivitas yang ada disekitar DAS tersebut.

II.5. PENAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (PETI)

Kegiatan penambangan ditinjau dari aspek tata ruang dan tata guna lahan merupakan jenis kegiatan pemanfaatan lahan yang bersifat sementara, karena pada suatu saat kegiatan tersebut akan berakhir dan ditutup. Pengakhiran atau penutupan kegiatan pertambangan tersebut terjadi apabila sumber daya mineral atau bahan galian yang akan ditambang habis atau tidak ekonomis lagi untuk ditambang.

Konsekuensi yang tidak dapat dihindari pada saat eksploitasi sumber daya mineral tersebut adalah kemungkinan timbulnya dampak terhadap unsur-unsur

sumber daya alam terutama air, tanah, dan biodiversitas. Paparan diatas menggambarkan betapa rawannya kegiatan pertambangan tersebut, sehingga konflik-konflik di sekitar kegiatan pertambangan mudah sekali muncul ke permukaan.

Namun demikian mengingat kondisi aktual dilapangan, kondisi perekonomian masyarakat dan peradaban manusia belum dapat dipisahkan dari hasil-hasil tambang seperti sumber energi, sumber bahan baku industri, dan lain-lain

Kegiatan pertambangan di Indonesia pada umumnya dan khususnya di Kabupaten Kuantan Singingi banyak dipersoalkan berbagai kalangan. Hal ini disebabkan karena keberadaan pertambangan tersebut telah menimbulkan dampak negatif yang sangat merugikan masyarakat. Dampak negatif tersebut antara lain adalah:

- Rusaknya lahan/hutan yang berada di daerah lingkaran tambang.
- Tercemarnya perairan umum.
- Menurunnya tingkat kesehatan masyarakat di sekitar lokasi tambang.
- Konflik antara masyarakat dan pengelola tambang.

Meskipun menimbulkan dampak negatif, namun tidak dapat dipungkiri bahwa pertambangan juga memberikan dampak positif seperti membuka lapangan pekerjaan dan meningkatkan kondisi sosial, ekonomi, kesehatan dan budaya masyarakat yang bermukim di sekitar wilayah pertambangan. Oleh karena itu kegiatan pertambangan harus dilaksanakan selaras dengan pelestarian lingkungan serta selalu memperhatikan kebutuhan generasi yang akan datang.

Pertambangan Emas Tanpa Izin yang mulai marak terjadi di Kabupaten Kuantan Singingi sejak tahun 2006 telah menimbulkan efek negatif yang sangat meresahkan masyarakat. Para pengusaha kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin ini umumnya adalah bekas pelaku kegiatan illegal logging. Kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin banyak terjadi di Kecamatan Gunung Toar, Kecamatan Kuantan Tengah, Kecamatan Benai, dan Kecamatan Singingi. Kegiatan ini semakin marak terjadi karena kurangnya pengawasan dari pemerintah daerah melalui instansi yang terkait.

Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat dengan cara berpindah-pindah tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan hidup. Setelah suatu kawasan di eksploitasi untuk diambil emasnya maka kawasan tersebut ditinggalkan begitu

saja tanpa ada usaha reklamasi, sehingga meninggalkan lubang-lubang besar dipemukaan tanah yang tergenang ketika hari hujan (lihat gambar 2.4. dan 2.5.). Umumnya kegiatan ini dilakukan dipinggir sungai yang menyebabkan air sungai menjadi keruh dan berwarna seperti kopi susu sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk keperluan sehari-hari dan mengganggu kehidupan biota air. Selain itu, kegiatan ini menggunakan merkuri untuk memisahkan emas dari kotoran lain, merkuri tersebut tidak di daur ulang lagi, tetapi langsung di buang ke sungai. Lebih lanjut lagi kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin juga menyebabkan ikan-ikan yang ada di Balai Benih Ikan Tesso menjadi mati. Bisa dibayangkan kerugian yang telah diakibatkan oleh Penambangan Emas Tanpa Izin ini.



Gambar 2.4. Lokasi Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin yang tidak Direklamasi.



Gambar 2.5. Kondisi Lingkungan yang Rusak Akibat Penambangan Emas Liar.

Konflik antar pengusaha tambang dengan masyarakat sekitar tidak dapat dihindari. Hal ini terjadi di Desa Petapahan Kecamatan Gunung Toar. Masyarakat yang sudah merasa terganggu kenyamanan hidupnya menyerang ke lokasi pertambangan dan melakukan tindakan anarkis. Penyelesaian kasus ini melibatkan campur tangan Pemerintah Daerah dan Instansi terkait.

Para pekerja tambang emas ilegal ini umumnya berasal dari pulau Jawa. Mereka memang telah berpengalaman dalam penambangan emas. Mereka hidup berpindah-pindah sesuai dengan lokasi tambang dan tak jarang mereka juga membawa serta keluarga.

Di beberapa daerah pengusaha tambang memberikan pungutan liar kepada pihak pemuda desa ditempat penambangan emas tersebut, yang jumlahnya disesuaikan berdasarkan negosiasi ke dua pihak tersebut. Di sini terlihat bahwa ada konflik kepentingan yang terjadi akibat kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin tersebut.



Gambar 2.6. Tenda Tempat Menginap Para Pekerja Penambang Emas Liar.

II.5.1. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pressure*) terjadinya masalah Penambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan antara lain:

- Beralihnya kegiatan para pelaku illegal logging menjadi pelaku Penambangan Emas Tanpa Izin, karena makin ketatnya pengawasan terhadap kegiatan illegal logging.
- Kebutuhan ekonomi para pengusaha, pekerja, dan masyarakat di sekitar areal penambangan emas tersebut.
- Nilai emas yang sangat ekonomis.
- Kesulitan lapangan pekerjaan.
- Kurangnya pengawasan dari Pemerintah Daerah.

II.5.2. Dampak

Dampak yang ditimbulkan dari masalah Penambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain adalah:

- Rusaknya ekosistem dan lingkungan di sekitar daerah bekas penambangan emas yang meninggalkan lubang-lubang besar, tanpa ada usaha reklamasi.
- Hilangnya mata pencaharian dan pendapatan penduduk yang berprofesi sebagai nelayan dan petani kerambah.
- Sulitnya masyarakat sekitar Sungai memperoleh kualitas air yang memadai untuk kebutuhan MCK rumah tangga.
- Timbulnya masalah kesehatan seperti penyakit kulit dan sakit perut karena rendahnya kualitas air minum masyarakat.
- Dampak kesehatan jangka panjang akibat penggunaan merkuri pada proses pengolahan emas.
- Terganggunya kehidupan biota perairan.
- Terancamnya keanekaragaman hayati perairan.
- Munculnya masalah-masalah sosial yang dapat berujung pada kriminalisasi.



Gambar 2.7. Kondisi Air Sungai yang Keruh Akibat aktifitas Penambangan Emas Tanpa Izin

II.5.3. Penanggulangan

Untuk mengatasi masalah Penambangan Emas Tanpa Izin tersebut, maka Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi melalui instansi yang terkait melakukan peninjauan lapangan dan inventarisasi lokasi serta jumlah kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin untuk selanjutnya dilakukan pembinaan.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB III
AIR**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB III

AIR

III.1. LATAR BELAKANG

Masalah pencemaran air merupakan isu penting yang terjadi hampir di setiap kabupaten di Popinsi Riau. Sumber air yang sering menjadi perhatian adalah sungai dan danau. Kualitas suatu sungai tergantung pada segenap aktifitas yang terjadi pada daerah alirannya. Berbagai aktifitas baik domestik maupun industri di wilayah DAS yang menghasilkan limbah akan membuang limbahnya ke sungai. Hal ini akan menambah beban pencemaran pada badan sungai. Disamping itu kegiatan kehutanan dan pertanian di daerah hulu juga turut meningkatkan intensitas pencemaran sungai. Beberapa kegiatan yang memberikan dampak signifikan terhadap kondisi sungai di Kabupaten Kuantan Singingi adalah limbah industri dan Penambangan Emas Tanpa Izin.

Air sebagai komponen lingkungan hidup akan dipengaruhi dan mempengaruhi komponen lainnya. Air yang kualitasnya buruk akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Dengan demikian penggunaan air untuk berbagai manfaat dan kepentingan harus dilakukan secara bijaksana. Untuk itu air perlu dikelola agar dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Dampak negatif pencemaran air meliputi aspek ekonomi, ekologi dan sosial budaya. Upaya pemulihan kondisi air yang tercemar, memerlukan biaya yang sangat besar dan waktu yang lama. Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

Air sungai dikatakan tercemar apabila badan air tersebut tidak sesuai lagi dengan peruntukannya dan tidak dapat lagi mendukung kehidupan biota yang ada didalamnya. Umumnya pencemaran sungai terjadinya karena adanya masukkan limbah ke badan sungai. Di lihat dari sumbernya, maka limbah yang masuk ke perairan dapat di bagi menjadi dua yaitu, limbah domestik dan limbah industri. Limbah domestik adalah limbah yang berasal dari aktifitas rumah tangga, sedangkan limbah industri adalah limbah yang berasal dari kegiatan industri, seperti limbah yang dihasilkan oleh pabrik.

Untuk mengetahui apakah suatu badan air tercemar atau tidak, diperlukan pengujian untuk menentukan sifat-sifat air sehingga dapat diketahui apakah terjadi penyimpangan dari batasan-batasan tertentu. Sifat-sifat air yang umum diuji dan dapat dipergunakan untuk menentukan suatu kondisi air antara lain adalah warna, bau, rasa, temperatur, pH, BOD, COD, DO, timbal, sianida, belerang, Fecal Coliform, Total Coliform, minyak dan lemak, deterjen, kandungan logam berat dan lain-lain.

III.2. KONDISI PERAIRAN DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Kabupaten Kuantan Singingi dialiri oleh beberapa sungai besar seperti Sungai Kuantan dan Sungai Singingi, dan juga beberapa sungai kecil seperti Sungai Jake, Sungai Lembu, Sungai Kukok, Sungai Batang Tesso, Sungai Petapahan, Sungai Amut, Sungai Lembu, Sungai Tapi, Sungai Siampo dan lain sebagainya. Karena keberadaan daratan aluvial, pola aliran sungai di dominasi oleh pola aliran sub-pararel (hampir sejajar) dan di beberapa tempat di temukan *meander*.

Air sungai di Kabupaten Kuantan Singingi selama ini berfungsi sebagai bahan baku air untuk MCK, pertanian, perikanan, kebutuhan rumah tangga bagi penduduk sekitarnya. Sungai juga dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan limbah pasar, Rumah Sakit, perbengkelan, industri perkebunan, cucian mobil, rumah tangga dan lain-lain. Selain itu terdapat aktifitas penambangan batubara, bahan galian C dan aktifitas penambangan emas secara illegal yang menggunakan merkuri. Buangan limbah ini masuk ke anak sungai kemudian masuk ke Sungai Kuantan dan Sungai Singingi. Sehingga kualitas perairan di Kabupaten Kuantan Singingi sangat dipengaruhi oleh kegiatan atau aktifitas tersebut di atas.

Hingga saat ini belum ada pengolahan limbah domestik yang dihasilkan oleh masyarakat sebelum masuk ke badan air, demikian juga dengan limbah yang dihasilkan oleh industri, umumnya Instalasi Pengolahan Air Limbah yang dimiliki oleh perusahaan belum memadai. Sehingga berkemungkinan akan menyebabkan pencemaran air yang pada akhirnya akan mempengaruhi kesehatan masyarakat dan degradasi sumberdaya alam.

Sepanjang DAS Sungai Kuantan dan Sungai Singingi banyak dijumpai aktifitas pembukaan lahan untuk perkebunan secara besar-besaran sehingga akan merusak sebagian Daerah Tangkapan Air (*Catchment Area*). Dengan rusaknya daerah tangkapan air tersebut, maka efek yang telah dirasakan masyarakat sekitar aliran sungai adalah banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau.

Kondisi beberapa sungai di Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebagai berikut:

III.2.1 Sungai Kuantan (Indragiri)

Sungai Kuantan atau Sungai Indragiri adalah DAS terbesar yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Dengan panjang \pm 350 km sungai ini mengalir melewati 9 kecamatan, yakni Kecamatan Hulu Kuantan, Kecamatan Kuantan Mudik, Kecamatan Gunung Toar, Kecamatan Kuantan Tengah, Kecamatan Benai, Kecamatan Pangean, Kecamatan Kuantan Hilir, Kecamatan Inuman dan Kecamatan Cerenti dan melintas ke Kabupaten Inderagiri Hilir. Hulu Sungai Kuantan berasal dari 2 buah sungai besar yakni Sungai Batang Sinamar dan Sungai Batang Ombilin yang berada di Propinsi Sumatera Barat. Oleh sebab itu pengelolaan DAS Kuantan sampai saat ini masih menjadi masalah yang kompleks antara hulu dan hilir.

Anak-anak Sungai Kuantan sebagian besar berada di areal bukit barisan, maka aliran sungai-sungai kecil tersebut pada musim hujan akan mengalir deras ke Sungai Kuantan, sehingga terkadang menyebabkan banjir dan membawa partikel tanah yang dapat menyebabkan kekeruhan. Kawasan di sepanjang Sungai Kuantan mulai dari Kecamatan Hulu Kuantan merupakan dataran rendah, sehingga sulit mengendalikan banjir atau genangan musiman. Karena sifat wilayahnya yang datar, sehingga sungainya bermeander dan stagnasi air melimpah terutama pada musim hujan.

Aktifitas yang ada di sepanjang DAS Sungai Kuantan adalah industri, pertanian, penambangan pasir, penambangan emas, transportasi air, penangkapan ikan, olahraga dan MCK. Kondisi sungai dibagian hulu, tepatnya di Kecamatan Hulu Kuantan masih relatif bersih karena belum ada aktifitas pabrik yang bisa mencemari sungai. Masyarakat sekitar menggunakan air sungai ini untuk keperluan sehari-hari, termasuk untuk minum.

Untuk Kecamatan Kuantan Tengah terdapat aktifitas penambangan pasir, transportasi air, pertanian, pembuangan sampah padat dari masyarakat tepian

sungai, MCK dan juga terdapat Rumah Sakit. Sedangkan dibagian hilir ditambah lagi dengan kegiatan industri.



Gambar 3.1. Sungai Kuantan Merupakan Sungai Terbesar Di Kabupaten Kuantan Singingi yang di Pergunakan sebagai Event Tahunan Pacu Jalur.

Akibat dari seluruh aktifitas di atas tentu saja sangat mempengaruhi kondisi Sungai Kuantan, baik secara fisika maupun kimia. Penurunan kualitas air tentu saja akan berdampak terhadap kehidupan biota perairan, penurunan produktifitas perikanan dan juga kehidupan masyarakat, mengingat masih banyak penduduk yang menggunakan sungai ini sebagai sarana mandi, cuci dan kakus.

Karena penyebaran penduduk lebih banyak di sekitar aliran sungai mengakibatkan kemampuan DAS Sungai Kuantan untuk menyimpan air menurun, sehingga rawan terjadi banjir. Selain itu erosi dan sedimentasi menyebabkan kondisi air Sungai Kuantan keruh dan berwarna kecoklatan. Penyebab utama kekeruhan dan sedimentasi adalah pembukaan lahan, pengerukan, reklamasi dan penambangan pasir. Selain itu juga terjadi pencemaran yang disebabkan oleh aktifitas transportasi air, industri, limbah rumah tangga dan limbah pertanian.

Pada tahun 2006 telah dilakukan survey kualitas air Sungai Kuantan yang dilakukan di tiga tempat yaitu di Kecamatan Hulu Kuantan, Kecamatan Kuantan Tengah dan Kecamatan Kuantan Hilir. Hasil survey tersebut disajikan dalam tabel 3.1. , 3.2. dan 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kondisi Perairan Sungai Kuantan di Lubuk Am bacang Kecamatan Hulu Kuantan secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP. 82/2001	Hasil Pemeriksaan
I	Fisika			
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,4
2	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1000	159
3.	Jumlah Zat Padat Tersuspensi	mg/L	50	70
II	Kimia			
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	1,03
2	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,29
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,87
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,5
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,016
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,014
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,007
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	0,004
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	tt
10.	pH	-	6,0-9,0	7,17
11.	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	10
12.	BOD	mg/L	2	11,2
13.	COD	mg/L	10	28,4

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

a. Suhu

Suhu merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi kehidupan organisme, karena suhu mempengaruhi aktifitas metabolisme maupun perkembangbiakan dari organisme yang ada dalam perairan. Adanya peningkatan suhu menyebabkan konsentrasi oksigen terlarut menurun sehingga mempengaruhi kehidupan organisme perairan. Suhu memainkan peranan penting dalam reaksi biologis dimana pertumbuhan dan kematian jasad-jasad renik dan BOD di atur sampai tingkat tertentu. Tingkat oksidasi zat organik jauh lebih besar selama musim panas daripada selama musim dingin. Proses nitrifikasi dari amonia secara

kasar dilipatgandakan dengan naiknya suhu sampai 10°C, dan dengan cara yang sama pembusukan an-aerobik juga sebagian besar dipengaruhi oleh perubahan-perubahan suhu.

Hasil insitu menunjukkan bahwa suhu perairan Sungai Kuantan adalah 27,4 °C. Nilai ini, bila dibandingkan dengan ambang batas suhu perairan, maka suhu perairan Sungai Kuantan masih dalam batas normal.

b. Zat Padat Terlarut

Padatan terlarut atau dapat tersaring merupakan partikel di dalam air, yang butirannya dapat tersaring pada saringan 1,2 mikrometer (μm), kemudian dikeringkan (evaporasi/diuapkan pada 105°C). Padatan terlarut menggambarkan banyaknya zat-zat terlarut di dalam air, baik organik maupun anorganik. Zat padat terlarut menyebabkan kekeruhan yang mengakibatkan penurunan penetrasi cahaya matahari, sehingga proses fotosintesa fitoplankton dan alga menurun. Zat padat terlarut yang berupa bahan organik akan menyebabkan kadar oksigen terlarut (DO) di dalam air menjadi turun, sehingga kualitas perairan tersebut menurun. Kadar padatan dalam air ini dipengaruhi oleh proses pencucian alami dan erosi di suatu wilayah yang disebabkan oleh kegiatan manusia seperti industri, perkebunan, pertanian, kehutanan, dan pembangunan jalan. Selain itu juga disebabkan oleh buangan limbah padat, limbah domestik dan air limbah industri yang seringkali dibuang ke badan air.

Hasil pengukuran pada Sungai Kuantan menunjukkan bahwa nilai zat padat terlarut sebesar 159 mg/L, ini menunjukkan bahwa zat padat terlarut perairan ini masih berada dalam kisaran baku mutu yang ditetapkan menurut PP 82/2001 yaitu 1000 mg/L.

c. Zat Padat Tersuspensi

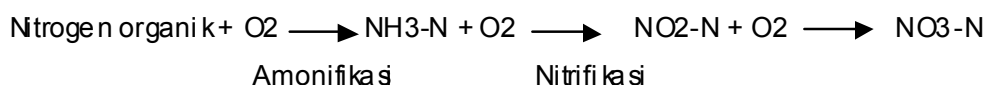
Zat padat "tersuspensi" atau "tidak dapat saring" adalah partikel-partikel di dalam air yang tertahan pada saringan dengan ukuran 1,2 mikrometer (μm), kemudian dikeringkan (evaporasi/diuapkan pada 105°C) selanjutnya ditimbang. Padatan tersuspensi disebabkan oleh partikel-partikel suspensi seperti tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik terurai, bakteri, plankton dan organisme lainnya. Pengaruh padatan tersuspensi dapat menyebabkan penurunan penetrasi cahaya matahari, sehingga aktifitas fotosintesis fitoplankton dan alga menurun, akibatnya produktivitas perairan menurun.

Hasil pengukuran pada Sungai Kuantan menunjukkan bahwa nilai zat padat tersuspensi sebesar 70 mg/L. Nilai ini berada di atas kadar maksimal yang ditetapkan menurut PP 82/2001, yaitu 50 mg/L. Konsentrasi zat padat tersuspensi pada Sungai Kuantan sangat dipengaruhi oleh hujan. Semakin tinggi curah hujan nilainya menjadi semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh faktor kuantitas air yang semakin besar. Selain itu banyaknya penambangan bahan galian C disepanjang aliran sungai, khususnya penambangan pasir dan kerikel turut memberikan pengaruh pada kenaikan nilai zat padat tersuspensi.

d. Amonia, Nitrat dan Nitrit

Nitrogen dalam suatu perairan dapat berbentuk senyawa amonia, nitrit dan nitrat. Senyawa-senyawa tersebut dapat dihasilkan dari limbah industri, pemukiman dan pertanian. Kodoatie dan Syarif (2005) menyatakan bahwa amonia apabila dalam konsentrasi 0,3 ppm dapat mengganggu penurunan kandungan oksigen dalam darah, sedangkan nitrit (NO₂) dapat mengikat hemoglobin dalam darah menjadi methoglobin dan akan menghambat perjalanan oksigen yang dibutuhkan oleh manusia. Tingginya kandungan amonia (NH₃) berpengaruh terhadap fisik air, yaitu mempengaruhi perubahan warna dan menyebabkan bau yang tidak menyenangkan. Amonia juga berpengaruh terhadap konsentrasi oksigen terlarut (DO), yaitu terjadi penurunan kandungan DO dalam air, pada batas toleransi tertentu akan mengganggu kehidupan biota air dan jika tidak ditangani akan menyebabkan kematian. Menurut Hefni Efendi (2003) perairan tergolong tercemar ringan dari limbah domestik jika kadar amonia berada pada kisaran 15 mg/l.

Di dalam badan air, amonia terutama berasal dari kotoran manusia (tinja) dan pupuk. Selain itu sumber amonia dalam perairan adalah pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang terdapat dalam tanah dan air, yang berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhan dan biota air yang telah mati) oleh mikroba dan jamur. Proses ini disebut Amonifikasi dengan persamaan reaksi seperti di bawah ini.



Sesuai dengan persamaan di atas, maka dalam badan air, amonia akan dinitrifikasi melalui proses oksidasi menjadi nitrit dan nitrat oleh bakteri aerobik

melalui proses biologis. Proses nitrifikasi yang tidak sempurna akan terhenti pada tingkat nitrit. Dalam konsentrasi rendah nitrit sudah bersifat racun bagi organisme air.

Nitrat sering ditemukan dalam perairan pada konsentrasi 1-10 mg/l. Konsentrasi yang lebih tinggi dari kisaran nilai tersebut menunjukkan adanya pengaruh kandungan nitrogen yang ada dalam pupuk jika ion NO_3 tidak sempurna diserap oleh tanah. Nitrat juga sering ditemukan dalam air tanah. Konsentrasi nitrat yang sangat tinggi juga sering ditemukan dalam air limbah yang telah diolah, sebagai hasil dari oksidasi amonium nitrat oleh mikroba.

Parameter nitrat sangat penting untuk mengetahui kemampuan *Self Purification* suatu perairan dan untuk mengetahui keseimbangan unsur hara di air permukaan dan tanah. Nitrat secara umum tidak beracun, tetapi merupakan zat hara yang penting bagi tumbuhan air selain fosfor dan juga merupakan faktor utama bagi proses eutropikasi di dalam air. Konsentrasi yang tinggi di dalam air minum ($\text{EEO} < 50 \text{ mg/l}$) dapat memberikan dampak bagi kesehatan manusia.

Keberadaan nitrat menunjukkan bahwa hanya sebagian amonia yang teroksidasi menjadi nitrit. Pengaruh utama nitrit adalah perubahan transfer oksigen, oksidasi persenyawaan penting, dan rusaknya jaringan organ respirasi. Nitrit merupakan senyawa oksidan yang kuat. Nitrit biasanya tidak bertahan lama dalam perairan dan merupakan keadaan sementara proses oksidasi antara amonia dan nitrat. Bakteri anaerob mengoksidasi amonia menjadi nitrit kemudian menjadi nitrat. Laju pembentukan nitrit tergantung pada jenis dan besarnya populasi bakteri di dalam air.

Dari hasil pengamatan, kandungan amonia Sungai Kuantan adalah 1,03 mg/L, nitrit 0,016 mg/L, nitrat 0,50 mg/L. Jika dibandingkan dengan nilai baku mutu air menurut PP 80/2001 batas ambang amonia yang diperbolehkan adalah 0,5 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa perairan Sungai Kuantan telah melebihi ambang batas amonia yang ditetapkan. Sedangkan nilai nitrit dan nitrat pada baku mutu air PP 82/2001 adalah 0,06 mg/L dan 10 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan nitrit dan nitrat pada perairan Sungai Kuantan masih berada di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan.

e. Besi

Besi bisa ditemukan dengan konsentrasi yang berbeda pada sumber air dan air limbah. Dalam kondisi anaerobik, konsentrasi kecil dalam bentuk Fe^{2+} sering ditemukan, sebaliknya dalam kondisi aerobik pada air permukaan konsentrasi Fe^{2+} dapat melebihi 0,3 mg/l.

Ion Fe^{2+} agak cepat di oksidasi oleh oksigen bebas. Proses oksidasi memegang peranan penting dalam teknologi air minum. Besi biasanya tidak dikehendaki keberadaannya di dalam air minum dan air baku industri karena besi hidroksida yang terbentuk dapat menyebabkan endapan dalam pipa-pipa atau menyebabkan air berasa logam atau berbau logam dan menimbulkan noda bila digunakan untuk mencuci pakaian. Di dalam air, besi akan menimbulkan rasa, warna kuning kemerahan, pertumbuhan bakteri besi dan kekeruhan. Dari hasil pengamatan, kandungan besi Sungai Kuantan adalah 0,29 mg/L sedangkan nilai besi pada baku mutu air PP 82/2001 adalah 0,3 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan besi pada perairan Sungai Kuantan masih berada di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan.

f. Fosfat

Senyawa fosfor dapat ditemukan di perairan, di air limbah atau tanah dalam bentuk yang beragam seperti O-Fosfat atau fosfat organik. Di perairan yang belum tercemar, umumnya konsentrasi senyawa fosfor total kurang dari 0,1 mg/l. Senyawa fosfor terikat dalam tanah, oleh karena itu air permukaan dapat mengandung konsentrasi fosfor yang signifikan akibat erosi.

Walaupun senyawa fosfor tidak bersifat racun, namun senyawa ini biasanya mempengaruhi sungai dan danau yang biasanya digunakan sebagai bahan baku air minum, karena beresiko eutrofikasi. Di dalam sumber air, fosfor (PO_4 , PO_5) terutama berasal dari pupuk, serbuk sabun pencuci dan keluar dari tanah oleh air hujan. Senyawa orto fosfat merupakan unsur hara dan sangat diperlukan bagi organisme air seperti plankton dan ganggang. Kandungan fosfat yang tinggi dapat menyebabkan peristiwa eutrofikasi perairan sehingga terjadi peledakan pertumbuhan ganggang (*algae bloom*), yang pada akhirnya menyebabkan berkurangnya kandungan oksigen terlarut dalam air. Hanya dengan konsentrasi rendah, 0,5 mg/l fosfor sudah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan alga (ganggang).

Hasil pengukuran fosfat pada Sungai Kuantan adalah 0,87 mg/L. Menurut PP No. 82 Tahun 2001 kadar maksimum fosfat untuk baku mutu air kelas satu adalah

0,2 mg/L, berdasarkan hal itu, maka kandungan fosfat perairan Sungai Kuantan telah melewati baku mutu yang diperbolehkan.

g. Seng

Seng termasuk unsur yang terdapat dalam jumlah melimpah di alam dan secara alami terdapat dalam tanah. Seng banyak dijumpai berikatan dengan klorida, sulfat dan silika. Silika dapat mengikat seng dan banyak dijumpai pada kerak bumi yang berpasir dan jika terlarut akan meningkatkan kadar seng. Dalam jumlah kecil seng merupakan unsur yang penting untuk metabolisme. Dalam jumlah besar unsur ini dapat menimbulkan rasa sepat dan pahit pada air minum.

Hasil pengukuran kandungan seng pada Sungai Kuantan adalah 0,014 mg/l, jika dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu menurut PP No. 82 Tahun 2001 (0,05 mg/L), maka kandungan seng perairan Sungai Kuantan masih berada di bawah baku mutu yang diperbolehkan.

h. Sulfida

Sulfida merupakan racun yang timbul disebabkan oleh adanya proses dekomposisi secara anaerobik yang menghasilkan metana. Ion sulfat oleh bakteri dapat direduksi menjadi ion sulfida pada kondisi anaerob dan selanjutnya sulfida diubah menjadi hidrogen sulfida. Dalam suasana aerob, hidrogen sulfida (H_2S) teroksidasi secara bakteriologis menjadi sulfat. Senyawa H_2S bersifat racun dan berbau busuk. H_2S akan menghitamkan air dan lumpur dan bila terikat dengan senyawa besi akan menghasilkan Fe_2S . Dampak yang ditimbulkan oleh sulfida ini adalah meracuni air dan merubah kimia lingkungan yang mengakibatkan terjadinya kerusakan ekosistem. Hasil pengukuran pengamatan nilai sulfida perairan Sungai Kuantan diperoleh sebesar 0,007 mg/L. Berdasarkan nilai baku mutu air yang diperbolehkan (PP 82/2001) adalah sebesar 0,002 mg/L, dari kisaran nilai yang diperoleh dibandingkan dengan nilai baku mutu yang diperbolehkan, maka dapat disimpulkan nilai kandungan sulfida yang ada di perairan Sungai Kuantan telah melebihi batas standar baku mutu air.

i. Tembaga

Tembaga dilambangkan dengan Cu (Cuprum). Logam ini berbentuk kristal dengan warna kemerahan dan dalam sistem periodik mempunyai nomor atom 29 dan berat atom 63,5 g dengan bilangan valensi +2 untuk cupri (Palar, 1994). Logam ini di alam berbentuk senyawa seperti Cuprite (CuO), malacite ($\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})$) dan lain-lain. Unsur tembaga bersifat racun bagi invertebrata dan bersifat sinergis bila bersama-sama dengan Zn dan Cd. Logam berat Cu berbeda dengan logam berat lainnya, logam berat Cu digolongkan ke dalam logam berat yang dipentingkan atau logam berat esensial meskipun Cu merupakan logam berat beracun, unsur logam ini sangat dibutuhkan tubuh meski dalam jumlah yang sedikit. Toksisitas yang dimiliki Cu baru akan menimbulkan pengaruhnya bila logam ini telah masuk ke dalam tubuh organisme dalam jumlah besar atau melebihi tingkat-tingkat toleransi organisme tersebut.

Pada perairan alami, kadar Cu biasanya $<0,02$ mg/l. Air tanah dapat mengandung kadar Cu sekitar 12 mg/l. Kadar tembaga pada air minum adalah 0,01 mg/l. Jika berlebihan menyebabkan air menjadi berasa jika diminum dan dapat menyebabkan kerusakan pada hati, sebaliknya jika kadar tembaga kurang akan mengakibatkan anemia. Berdasarkan hasil pengukuran pada Sungai Kuantan diperoleh nilai konsentrasi tembaga sebesar 0,004 mg/L, jika dibandingkan dengan baku mutu air PP 82/2001 (0,02), nilai ini berada dibawah standar baku mutu air yang ditetapkan.

j. Timbal

Timah hitam mempunyai lambang unsur Pb (plumbum). Pb adalah unsur logam berat pada sistem periodik IV A dengan nomor atom 82 dan berat atom 207,19 g. Ion Pb^{2+} merupakan bentuk utama di perairan. Pb dalam persenyawaannya dapat berada dalam badan perairan secara alamiah dan dampak dari aktifitas manusia. Secara alamiah Pb masuk ke perairan melalui pengkristalan Pb di udara dengan bantuan air hujan. Disamping korofikasi dari bantuan mineral akibat pengikisan dan angin juga merupakan salah satu alur masuk Pb ke badan perairan. Pb akibat aktifitas manusia ada bermacam bentuk penambangan timah, sisa pembuangan industri baterai dan limbah yang berkaitan dengan Pb. Dari pengamatan pengukuran pada perairan Sungai Kuantan kandungan Pb pada perairan Sungai tidak terdeteksi.

k. Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH suatu perairan menentukan keseimbangan asam dan basa suatu perairan. Nilai pH alami dan air yang tidak tercemar biasanya mendekati pH netral, pH 7. Standar yang tercantum dalam PP 82/2001 untuk kelas I, II, dan III adalah 6-9, sedangkan untuk kelas IV antara 5-9. Standar kelas I, II dan III memenuhi untuk kehidupan hampir semua organisme air. Perbedaan yang besar di dalam nilai pH dari standar yang ada dapat menyebabkan menurunnya biodiversitas di dalam sumber air serta dapat mengurangi kegiatan kehidupan biologi air, hal ini akan mempengaruhi kapasitas/kemampuan purifikasi.

Nilai pH perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain aktifitas fotosintesis, suhu, kandungan oksigen dan adanya anion dan kation. Berdasarkan hal itu, maka pengukuran nilai pH mengacu pada konsentrasi ion hidrogen didalam air. Adanya karbonat, hidroksida, dan bikarbonat akan menaikkan keasaman air, sedangkan adanya mineral-mineral bebas dan asam karbonat akan menaikkan keasaman. Penurunan konsentrasi oksigen secara tidak langsung dapat menyebabkan turunnya nilai pH suatu perairan. Derajat keasaman ini sangat penting dalam mempengaruhi toksitas dan racun. Hasil pengukuran pH di perairan Sungai Kuantan sebesar 7,17. Apabila dibandingkan dengan baku mutu air kelas I, maka pH air di perairan Sungai Kuantan berada pada kisaran pH yang di syaratkan oleh baku mutu perairan yaitu antara 6-9.

l. Minyak dan Lemak

Minyak merupakan senyawa kompleks hidrokarbon yang tersusun dari berbagai unsur, minyak dan lemak merupakan salah satu pencemar lingkungan yang berbahaya bagi organisme yang hidup didalam perairan karena sifatnya yang menutup permukaan perairan dan akan menghambat penetrasi matahari ke perairan sehingga akan mengganggu proses keluar dan masuknya oksigen dan proses fotosintesis yang dilakukan tumbuhan hijau.

Minyak dan lemak yang mencemari air sering dimasukkan kedalam kelompok padatan yaitu padatan yang mengapung diatas permukaan air. Minyak dan lemak dapat berasal, dari berbagai sumber seperti pencucian kapal, transportasi air, buangan industri dan domestik.

Air permukaan, air tanah dan juga air limbah dapat terkontaminasi oleh minyak dan lemak yang berasal dari hewan dan tanaman, tergantung pada tingkat kelarutannya. Senyawa ini biasanya terdapat dalam bentuk larutan, sebagai emulsi atau sebagai bentuk bebas. Bentuk emulsi biasanya terjadi apabila ada surfaktan.

Meskipun dalam konsentrasi yang kecil, kandungan minyak dan lemak di dalam bahan baku air minum dapat menyebabkan bau dan rasa yang tak diinginkan. Minyak dan lemak di dalam sistem pembuangan air limbah dapat meningkatkan pelepasan asam lemak yang dapat menyebabkan korosi pada beton.

Dari hasil pengukuran pada perairan Sungai Kuantan diperoleh jumlah konsentrasi kandungan minyak sebesar 10 mg/L. Bila dibandingkan dengan batas konsentrasi kandungan maksimal minyak dan lemak yang diperbolehkan menurut PP 82/2001 (1.000 Hg/L), maka nilai ini berada pada kisaran baku mutu perairan yang diperbolehkan.

m. *Bioc hemical Oxygen Demmand (BOD)*

Nilai BOD merupakan suatu parameter yang menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh mikroorganisme perairan untuk menguraikan atau mengoksidasi bahan buangan organik didalam air. Pengukuran BOD sangat penting dalam pengolahan limbah dan pengolahan kualitas air, karena parameter ini dapat digunakan untuk memperkirakan jumlah oksigen yang akan dibutuhkan untuk menstabilkan buangan organik yang ada secara biologis dalam suatu perairan. Pengukuran jumlah BOD yang diperoleh di Sungai Kuantan sebesar 11,2 mg/L dan dibandingkan dengan nilai baku mutu kadar maksimal yang diperbolehkan PP 82/2001 (2 mg/L), maka dapat disimpulkan nilai BOD perairan Sungai Kuantan nilai berada di atas kisaran nilai yang diperbolehkan.

n. *Chemical Oxygen Demmand (COD)*

COD didefinisikan sebagai jumlah oksigen yang diperlukan untuk oksidasi senyawa organik dalam air, baik yang dapat didegradasi secara biologis maupun yang sukar didegradasi secara biologis menjadi CO₂ dan H₂O. Nilai COD yang tinggi tidak diinginkan bagi kepentingan perikanan dan pertanian. Nilai COD pada perairan yang tidak tercemar biasanya kurang dari 20 mg/l, sedangkan pada perairan yang tercemar dapat lebih dari 200 mg/l dan pada limbah industri dapat mencapai 60.000 mg/l.

Uji COD merupakan uji yang dilakukan untuk menemtukan jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh bahan oksidan (misalnya K₂Cr₂O₇) untuk mengoksidasi bahan organik yang terdapat didalam air. Uji COD biasanya menghasilkan nilai kebutuhan oksigen terlarut yang lebih tinggi dari uji BOD. Uji COD yang diperoleh dari pengukuran pada perairan Sungai Kuantan sebesar 28,4 mg/L, sedangkan nilai yang disyaratkan oleh baku mutu air PP 82/20001 adalah 10 mg/l.

berdasarkan nilai ini, maka dapat disimpulkan nilai COD berada diatas nilai baku mutu yang diperbolehkan.

Tabel 3.2. Kondisi Perairan Sungai Kuantan di Pasar Taluk Kecamatan Kuantan Tengah secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan
I	Fisika			
1.	Suhu	°C	Suhu air N	28,1
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1000	234
3.	Jumlah Zat Padat Tersuspensi	mg/L	50	58
II	Kimia			
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	1,17
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,30
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	1,31
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,30
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,011
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,017
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,006
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	0,009
10.	pH	-	6,0-9,0	7,80
11.	Minyakdan Lemak	µg/l	1000	13
12.	BOD	mg/L	2	16,4
13.	COD	mg/L	10	42,6

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Kuantan di Pasar Taluk terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, amonia, total fosfat sebagai P, seng, sulfida, BOD dan COD.

Tabel 3.3. Kondisi Perairan Sungai Kuantan di Pasar Usang, Baserah Kecamatan Kuantan Hilir secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP. 82/2001	Hasil Pemeriksaan
I	Fisika			
1.	Suhu	°C	Suhu air N	28,0
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	165
3.	Jumlah Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	42
II	Kimia			
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	0,34
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,9
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	1,01
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,4
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,017
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,018
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,005
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	tt
10.	pH	-	6,0-9,0	7,14
11.	Minyak dan Lemak	µg/l	1.000	11
12.	BOD	mg/L	2	18,6
13.	COD	mg/L	10	42,5

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Kuantan di Pasar Usang Baserah terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, besi, total fosfat sebagai P, sulfida, BOD dan COD.

Pada tahun yang sama (2006) Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Propinsi Riau juga melakukan pemantauan kualitas air Sungai Kuantan (Indragiri). Untuk Kabupaten Kuantan Singingi Lokasi pengambilan sampel dilakukan di lima titik yaitu di Desa Lubuk Ambacang di Kecamatan Hulu Kuantan, Desa Banjar Padang Kecamatan Lubuk Jambi, Desa Koto Gunung Gunung Toar, Desa Sawah Kecamatan Kuantan Tengah Pasar Taluk, Desa Pauh Angit Kecamatan Pangean, Pasar Usang Kecamatan Kuantan Hilir. Pengambilan sampel dilakukan dua kali dalam setahun yaitu pada musim kemarau (bulan Juli 2006) dan musim hujan

(bulan Nopember 2006). Hasil pemantauan tersebut disajikan pada tabel 3.4. dan tabel 3.5. di bawah ini:

III.2.2. Sungai Singingi

DAS Singingi yang terletak di Kecamatan Singingi dan Singingi Hilir Singingi merupakan DAS yang besar selain DAS Kuantan. Air Sungai Singingi sangat penting bagi masyarakat yang tinggal di DAS tersebut terutama di Kecamatan Singingi Hilir, untuk keperluan sehari-hari, mencuci dan mandi. Aktifitas yang ada di sekitar DAS Singingi adalah pabrik kelapa sawit, pabrik karet, penambangan batubara, penambangan emas, penambangan pasir dan perikanan.

Sungai Singingi mempunyai beberapa anak sungai yakni Sungai Logas, Sungai Bawang, Sungai Buluh, Sungai Amut dan beberapa anak sungai kecil lainnya. Jenis vegetasi di Das Singingi antara lain adalah tanaman rumput pinggir sungai, paku-pakuan, ilalang, kelapa sawit, kelapa, pisang, karet dan lain-lain.

Jenis pencemaran yang pernah terjadi dan menimbulkan polemik dimasyarakat adalah limbah yang dihasilkan oleh perusahaan pertambangan batubara dan kelapa sawit. Selain itu pencemaran yang meresahkan masyarakat adalah Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Hasil survey kualitas perairan Sungai Singingi disajikan dalam tabel 3.6. di bawah ini:

Tabel 3.6. Kondisi Perairan Sungai Singingi Kecamatan Singingi secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan		
				St 1	St 2	St 3
I	Fisika					
1.	Suhu	°C	Suhu air N	26,8	27,0	26,7
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/l	1.000	10	3	6
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/l	50	68	86	108
II	Kimia					
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/l	0,5	0,50	1,13	0,56
2.	Besi (Fe)	mg/l	0,3	0,61	0,67	0,55
3.	Total Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,27	0,65	0,57
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/l	10	0,90	0,10	0,50
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/l	0,06	0,013	0,012	0,011
6.	Seng (Zn)	mg/l	0,05	0,015	0,011	0,014
7.	Sulfida	mg/l	0,002	0,02	0,016	0,007
8.	Tembaga (Cu)	mg/l	0,02	tt	0,008	tt
9.	Timbal (Pb)	mg/l	0,03	tt	tt	0,004
10.	pH	-	6,0-9,0	6,4	6,5	6,4
11.	Minyak dan Lemak	µg/l	1.000	15	6	10
12.	BOD	mg/l	2	1,1	7,9	9,8
13.	COD	mg/l	10	4,7	23,5	23,5

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Singingi terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, besi, total fosfat sebagai P, sulfida, BOD dan COD.

III.2.3. Sungai Petapahan

Sungai Petapahan melewati Kecamatan Gunung Toar dan Desa Jake Kecamatan Kuantan Tengah. Di sekitar aliran sungai ini banyak terdapat penambangan emas ilegal yang dilakukan oleh masyarakat. Akibat aktifitas ini menyebabkan air Sungai Petapahan menjadi keruh dan tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Aktifitas penambangan emas ilegal ini, menyulut kemarahan masyarakat yang akhirnya berujung dengan Demonstrasi masyarakat ke lokasi pertambangan.

Vegetasi yang terdapat di daerah Aliran Sungai Petapahan sebagian besar rumput-rumputan dan tumbuhan jenis paku-pakuan. Selain penambangan emas rakyat, dialiran sungai juga ini terdapat perkebunan kelapa sawit. Hasil survey kualitas perairan Sungai Petapahan disajikan dalam tabel 3.7. di bawah ini:

Tabel 3.7. Kondisi Perairan Sungai Petapahan secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				St 1	St 2
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	26,8	26,9
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	15	12
3.	Jumlah Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	50	69
II	Kimia				
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	0,69	1,61
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,19	0,21
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,86	0,77
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,9	0,4
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,005	0,011
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	tt	0,027
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,013	0,017
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt	tt
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	0,011	tt
10.	pH	-	6,0-9,0	6,4	6,1
11.	Minyakdan Lemak	µg/l	1.000	6	Nihil
12.	BOD	mg/L	2	9,3	7,9
13.	COD	mg/L	10	37,6	28,3

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Petapahan terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, amonia, sulfida, BOD dan COD.

III.2.4. Sungai Kukok

Sungai Kukok merupakan Sub DAS Sungai Kuantan yang alirannya melewati Kecamatan Kuantan Hilir dan Kecamatan Benai. Vegetasi yang ada di sekitar sungai ini didominasi oleh semak belukar, pakis karet, dan kelapa sawit. Aktifitas yang terdapat di sungai ini adalah kegiatan MCK masyarakat dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT Duta Palma Nusantara.

Pengelolaan limbah PT Duta Palma Nusantara yang kurang baik menyebabkan limbah yang dihasilkan berada di atas baku mutu limbah yang dipersyaratkan sehingga berpotensi mencemari Sungai Kukok. Hasil survey kualitas perairan Sungai Kukok disajikan dalam tabel 3.8. dibawah ini:

Tabel 3.8. Kondisi Perairan Sungai Kukok secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan		
				St 1	St 2	St 3
I	Fisika					
1.	Suhu	°C	Suhu air N	26,9	27,00	26,8
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	23	21	48
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	128	64	48
II	Kimia					
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	2,42	2,93	0,1
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,27	0,38	0,19
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	1,08	1,05	0,98
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,30	1,5	0,8
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,016	0,013	0,018
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,016	0,009	0,014
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,007	0,005	0,016
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt	tt	0,005
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	0,02	tt	tt
10.	pH	-	6,0-9,0	6,0	6,2	6,3
11.	Minyakdan Lemak	µg/l	1.000	20	10	16
12.	BOD	mg/L	2	4,7	4,7	14,2
13.	COD	mg/L	10	18,8	4,8	56,5

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Kukok terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, amonia, besi, total fosfat sebagai P, BOD dan COD.

III. 2. 5. Sungai Lembu Keruh

Daerah aliran Sungai Lembu Keruh melewati Desa Logas dan Kelurahan Muara Lembu di Kecamatan Singingi. Vegetasi yang terdapat di Sungai Lembu Keruh kebanyakan adalah tumbuhan paku-pakuan dan ilalang. Selain itu juga terdapat kebun karet milik masyarakat setempat. Karakteristik air Sungai Lembu Keruh bewarna kecoklatan seperti air teh yang bercampur susu dan keruh.

Daerah Aliran sungai Lembu Keruh di sekitar hulu sungai belum dimanfaatkan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari. Aktifitas lain yang ada di sekitar Sungai Lembu Keruh antara lain adanya penambangan emas ilegal, penambangan bahan galian C dan pabrik karet PT. Andalas Agro Lestari. Hasil survey kualitas perairan Sungai Lembu Keruh disajikan dalam tabel 3.9. dibawah ini:

Tabel 3.9 Kondisi Perairan Sungai Lembu Keruh secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan		
				St 1	St 2	St 3
I	Fisika					
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,0	27,9	27,0
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	18	15	9
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	72	66	62
II	Kimia					
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	2,96	1,67	1,82
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,35	0,41	0,28
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,81	1,51	1,21
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,10	0,5	0,6
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	1,012	0,018	0,014
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,016	0,022	0,024
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,014	0,013	0,011
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt	0,013	0,009
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	tt	tt	tt

10.	pH	-	6,0-9,0	6,1	6,6	5,0
11.	Minyakdan Lemak	µg/l	1.000	11	16	8
12.	BOD	mg/L	2	10,1	10,5	3,9
13.	COD	mg/L	10	28,3	32,9	14,1

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Lembu Keruh terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, amonia, besi, total fosfat sebagai P, sulfida, BOD dan COD.

III.2.6. Sungai Amut

Sungai Amut bermuara kepada Sungai Singingi. Vegetasi yang terdapat di DAS Sungai Amut antara lain adalah tumbuhan semak, paku-pakuan, rumput ilalang serta batang-batang kayu tumbuhan yang masih terjaga walaupun tidak begitu luas yang belum dimanfaatkan lahannya oleh masyarakat ditambah dengan jenisvegetasi tanaman perkebunan seperti tanaman karet dan kelapa sawit.

Aktifitas yang ada di DAS Sungai Amut selain pemanfaatan oleh masyarakat juga terdapat pabrik kelapa sawit PT Mustika Agro Sari. Di sisi lain, pihak perusahaan memanfaatkan Sungai Amut sebagai sumber air bagi perumahan karyawan. Hasil survey kualitas perairan Sungai Amut disajikan dalam tabel 3.10. di bawah ini:

Tabel 3.10. Kondisi Perairan Sungai Amut secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan		
				St 1	St 2	St 3
I	Fisika			26,8	26,7	26,7
1.	Suhu	°C	Suhu air N	26,8	26,7	26,7
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	8	12	19
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	100	96	128
II	Kimia					
1.	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0,5	2,33	74	2,72
2.	Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,22	0,32	0,4
3.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,56	1,2	0,8
4.	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,70	0,8	0,9
5.	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,06	0,012	0,12	0,011
6.	Seng (Zn)	mg/L	0,05	0,017	0,008	0,01
7.	Sulfida	mg/L	0,002	0,017	0,005	0,013
8.	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	tt	tt	0,004
9.	Timbal (Pb)	mg/L	0,03	tt	tt	tt
10.	pH	-	6,0-9,0	5,8	5	5,3
11.	Minyakdan Lemak	µg/l	1.000	9	12	10
12.	BOD	mg/L	2	2,2	4,5	6,1
13.	COD	mg/L	10	9,4	14,1	18,8

Sumber : Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Amut terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, amonia, besi, total fosfat sebagai P, sulfida, BOD dan COD.

III.2. 7. Sungai Pendulangan

Hasil survey kualitas air Sungai Pendulangan yang disajikan pada tabel 3.11. di bawah ini dilakukan oleh PT Tri Bakti Sari Mas dalam rangka permohonan perluasan Kuasa Pertambangan Batu bara.

Tabel 3.11. Kondisi Perairan Pendulangan secara Fisika dan Kimia Tahun 2007.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	30,9	29,8
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	23	15
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	60	100
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	7,2	6,2
2.	BOD	mg/L	2,0	12,8	13,2
3.	COD	mg/L	10	36,3	16,6
4.	DO	mg/L	6,0	2,9	3,5
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,38	0,75
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	1,4	1,6
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,63	0,54
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	0,009	0,003
10.	Khrom	mg/L	0,05	tt	tt
11.	Tembaga	mg/L	0,02	tt	tt
12.	Besi	mg/L	0,3	0,11	0,28
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,08	12
15.	Seng	mg/L	0,05	0,014	0,016
16.	Klorida	mg/L	600	8,72	12,5
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,008	0,014
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,023	0,016
20.	Sulfat	mg/L	400	7	14
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,013	0,01
22.	Minyak	µg/l	1000	200	230
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : KA-Andal Penambangan Batubara PT Tri Bakti Sarimas, 2007.

a. Suhu

Hasil analisa menunjukkan bahwa suhu perairan Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 30,9°C sedangkan pada bagian hilir adalah 29,8°C nilai ini, bila dibandingkan dengan ambang batas suhu perairan, maka suhu perairan Sungai Pendulangan masih dalam batas normal.

b. Zat Padat Terlarut

Hasil pengukuran pada Sungai Pendulangan menunjukkan bahwa nilai zat padat terlarut pada bagian hulu sebesar 23 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 15 mg/L ini menunjukkan bahwa zat padat terlarut perairan ini masih berada dalam kisaran baku mutu yang ditetapkan menurut PP 82/2001 yaitu 1000 mg/L.

c. Zat Padat Tersuspensi

Hasil pengukuran pada Sungai Pendulangan menunjukkan bahwa nilai zat padat tersuspensi pada bagian hulu sebesar 60 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 100 mg/L. Nilai ini berada di atas kadar maksimal yang ditetapkan menurut PP 82/2001, yaitu 50mg/L.

d. Derajat Keasaman (pH)

Hasil pengukuran pH diperairan Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 7,2, sedangkan pada bagian hilir adalah 6,2. Apabila dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan menurut PP 82/2001, maka pH air diperairan Sungai Pendulangan berada pada kisaran pH yang disyaratkan oleh baku mutu perairan yaitu antara 6-9.

e. *Biochemical Oxygen Demand (BOD)*

Pengukuran jumlah BOD yang yang diperoleh di Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 12,8 mg/L, sdangkan pada bagian hilir adalah 13,2 mg/L. Bila dibandingkan dengan nilai baku mutu kadar maksimal yang diperbolehkan PP 82/2001 (2 mg/L), maka dapat disimpulkan Bahwa nilai BOD perairan Sungai Pendulangan berada di atas kisaran nilai yang diperbolehkan.

f. Chemical Oxygen Demand (COD)

Hasil pengukuran COD yang diperoleh dari pengukuran pada perairan Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah sebesar 36,3 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 16,6 mg/L. Bila dibandingkan dengan nilai yang disyaratkan oleh baku mutu air PP 82/20001 yaitu 10 mg/l, maka dapat disimpulkan nilai COD perairan ini berada diatas nilai baku mutu yang diperbolehkan.

g. Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut dalam suatu perairan berperan penting bagi kehidupan organisme akuatik. Suatu perairan dikatakan tercemar bila kandungan oksigen terlarutnya telah menurun sampai dibawah batas yang dibutuhkan untuk kehidupan biota. Penyebab utama menurunnya kandungan oksigen terlarut dalam air adalah zat pencemar yang terdiri dari bahan-bahan organik dan anorganik yang berasal dari berbagai sumber. Perairan yang baik bagi kehidupan organisme (termasuk ikan) adalah apabila kandungan oksigen terlarutnya besar dari 4 mg/l. Bila kandungan oksigennya kurang dari 2 mg/l, maka dapat mengganggu kehidupan organisme perairan. Ketersediaan oksigen terlarut yang cukup adalah penting bagi kegiatan biologi, khususnya bagi proses *Self Purification* sehingga dapat terlihat kaitannya terhadap pencemaran organik (BOD dan nitrat) di dalam air.

Oksigen susah dilarutkan dalam air karena tidak dapat bereaksi dengan air secara kimiawi. Dapat tidaknya oksigen larut dalam air sangat dipengaruhi oleh keadaan suhu. Faktor-faktor alamiah yang mempengaruhi kadar oksigen terlarut dalam air adalah pergolakan di permukaan air, luasnya daerah permukaan air yang terbuka bagi atmosfer, tekanan atmosfer dan persentase oksigen dalam udara sekelilingnya. Daya larut oksigen dalam air limbah \pm 95% dibandingkan dengan daya larutnya dalam air tawar.

Rendahnya daya larut oksigen merupakan faktor utama yang mempengaruhi kapasitas pemukiman air secara alamiah (*Self Purification*). Pentingnya uji oksigen terlarut timbul dari fakta bahwa semua proses pembenahan secara aerobik tergantung pada oksigen terlarut. Dalam proses-proses pembuangan air yang berasal dari sampah, oksigen terlarut merupakan faktor utama yang menentukan apakah perubahan-perubahan biologis dihasilkan oleh organisme aerobik atau anaerobik.

Dampak terhadap kesehatan manusia jika nilai oksigen terlarut rendah, adalah dapat menimbulkan berbagai macam penyakit, karena rendahnya nilai oksigen terlarut menunjukkan adanya pencemar organik dalam jumlah banyak, sehingga jumlah mikroorganisme baik yang patogen maupun tidak patogen juga banyak.

Hasil pengukuran DO pada perairan Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah sebesar 2,9 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 3,5 mg/L. Bila dibandingkan dengan nilai yang disyaratkan oleh baku mutu air PP 82/20001 yaitu minimal 6 mg/l, maka dapat disimpulkan nilai DO perairan ini berada dibawah nilai nilai yang ditetapkan.

h. Fosfat

Hasil pengukuran fosfat pada Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 0,38 mg/l sedangkan pada bagian hilir adalah 0,75 mg/l. Menurut PP No. 82 Tahun 2001 kadar maksimum fosfat untuk baku mutu air kelas satu adalah 0,2 mg/L, berdasarkan hal itu, maka kandungan fosfat perairan Sungai Pendulangan telah melewati baku mutu yang diperbolehkan.

i. Amonia, Nitrit dan Nitrat

Dari hasil analisis, kandungan amonia Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 0,63 mg/L, nitrit 0,023 mg/L, nitrat 1,4 mg/L. Jika dibandingkan dengan nilai baku mutu air menurut PP 80/2001 batas ambang amonia yang diperbolehkan adalah 0,5 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa perairan Sungai Pendulangan telah melebihi ambang batas amonia yang ditetapkan. Sedangkan nilai nitrit dan nitrat pada baku mutu air PP 82/2001 adalah 0,06 mg/L dan 10 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan nitrit dan nitrat pada perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan.

j. Logam Berat Kadmium, Kobalt, Khrom dan Mangan.

Logam berat beracun merupakan bahan pencemar utama yang terkandung dalam limbah industri. Logam-logam berat yang memiliki daya racun (toksisitas) tinggi antar lain Raksa (Hg), Kadmium (Cd), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Nikel (Ni), Timbal (Pb), Krom (Cr), Aluminium (Al), dan Kobalt (Co). Toksisitas logam berat tersebut terhadap organisme perairan tergantung pada jenis kadar, bentuk fisik kimia dan efek sinergis lainnya.

Kadmium merupakan logam yang hingga saat ini masih belum diketahui dengan jelas peranannya bagi tumbuhan dan makhluk hidup. Di dalam air, kadmium terdapat dalam jumlah yang sangat sedikit (renik) dan bersifat tidak larut dalam air. Kadar kadmium pada kerak bumi sekitar 0,2 mg/L. Pada perairan yang diperuntukkan bagi kepentingan pertanian dan peternakan, kadar kadmium sebaiknya tidak melebihi 0,05 mg/L. Untuk melindungi kehidupan pada ekosistem akuatik, perairan sebaiknya memiliki kadar kadmium sekitar 0,002 mg/L.

Kadmium bersifat kumulatif dan sangat toksik bagi kehidupan manusia karena dapat mengakibatkan gangguan fungsi ginjal dan paru-paru, meningkatkan tekanan darah, dan mengakibatkan kemandulan pada pria dewasa. Toksisitas kadmium dipengaruhi oleh pH dan kesadahan. Logam berat kadmium memiliki daya toksitas tertinggi kedua setelah Hg. Kasus keracunan kadmium yang terkenal adalah timbulnya penyakit itai-itai di Jepang (kasus Minamata), yang ditandai dengan rasa sakit pada tulang dan terjadinya pengeroposan tulang. Kadmium juga bersifat toksik dan bioakumulasi terhadap organisme.

Hasil pengukuran kandungan kadmium pada perairan Sungai Pendulangan bagian hulu adalah 0,009 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 0,003 mg/L. Jika dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan menurut PP 82/2001 yaitu sebesar 0,01 mg/L, maka kandungan kadmium pada Sungai Pendulangan masih di bawah ambang baku mutu yang ditetapkan.

Bersama-sama dengan Cu, Fe, Mn, dan Zn, Kobalt (Co) merupakan logam yang dibutuhkan oleh tumbuhan dalam jumlah sangat sedikit (renik). Bersama ion lainnya, kobalt dibutuhkan oleh enzim sebagai koenzim yang berfungsi untuk mengikat molekul substrat. Kobalt ditemukan dalam vitamin B₁₂ yang dikenal dengan nama kobalamin. Hampir semua jenis alga biru membutuhkan kobalt.

Perairan tawar alami memiliki kadar kobalt <0,001 mg/l, pada perairan di daerah pertambangan dan industri kadar kobalt berkisar antara 0,001-0,01 mg/l. Pada perairan yang diperuntukkan bagi kepentingan pertanian, kadar kobalt sebaiknya tidak melebihi 0,05 mg/l.

Hasil pengukuran kandungan kobalt pada perairan Sungai Pendulangan menunjukkan bahwa tidak terdeteksi adanya kobalt pada perairan tersebut.

Kromium termasuk unsur yang jarang ditemukan pada perairan alami. Kadar kromium yang diperkenankan bagi kepentingan air minum adalah 0,05 mg/l. Kadar kromium pada perairan tawar biasanya kurang dari 0,001 mg/l.

Garam-garam kromium yang masuk dalam tubuh biasanya langsung dikeluarkan oleh tubuh. Tetapi jika kadar kromium tersebut cukup besar, akan

mengakibatkan kerusakan pada sistem pencernaan. Toksisitas kromium dipengaruhi oleh bentuk oksidasi kromium, suhu dan pH. Kadar kromium yang diperkirakan aman bagi kehidupan akuatik adalah sekitar 0,05 mg/l.

Hasil pengukuran kandungan kromium pada perairan Sungai Pendulangan menunjukkan bahwa tidak terdeteksi adanya kromium pada perairan tersebut.

Mangan secara alami terdapat pada tanah seperti halnya besi, tingginya kandungan mangan seringkali bersifat kronis dan dapat menyebabkan gangguan sistem saraf. Gejala lebih lanjut dari keracunan mangan adalah *Conus* dan penyakit Parkinson. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi kadar mangan adalah dengan melakukan aerasi yaitu dengan mengendapkan mangan, sehingga dengan pengendapan tersebut akan mudah untuk dipisahkan.

Hasil pengukuran mangan pada Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 0,08 mg/l sedangkan pada bagian hilir adalah 12 mg/l. Menurut PP No. 82 Tahun 2001 kadar maksimum mangan untuk baku mutu air kelas satu adalah 0,1 mg/L, berdasarkan hal itu, maka kandungan mangan perairan Sungai Pendulangan pada bagian hilir telah melewati baku mutu yang diperbolehkan. Hal ini diakibatkan karena aktifitas penambangan batubara yang dilakukan oleh PT Tri Bakti Sarimas. Akibat aktifitas tersebut maka, kandungan mangan yang ada di dalam tanah terlepas dan terbawa ke perairan.

k. Tembaga

Berdasarkan hasil pengukuran pada Sungai Pendulangan, diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya kandungan tembaga di perairan tersebut.

l. Besi

Dari hasil pengukuran, kandungan besi Sungai Pendulangan pada bagian hulu adalah 0,11 mg/L sedangkan pada bagian hilir adalah 0,28 mg/L. Nilai besi pada baku mutu air PP 82/2001 adalah 0,3 mg/L, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan besi pada perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah nilai baku mutu yang ditetapkan.

m. Timbal

Dari hasil pengukuran kandungan timbal pada perairan Sungai Pendulangan diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya kandungan Pb pada perairan Sungai Pendulangan.

n. Seng

Hasil pengukuran kandungan seng pada Sungai Pendulangan bagian hulu adalah 0,014 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 0,016 mg/L, jika dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu menurut PP No. 82 Tahun 2001 (0,05 mg/L), maka kandungan seng perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah baku mutu yang diperbolehkan.

o. Klorida dan Fluorida

Klorida dan fluorida termasuk dalam unsur halogen. Unsur-unsur halogen biasanya ditemukan pada perairan laut. Ion klorida adalah anion yang dominan di perairan laut. Sekitar $\frac{3}{4}$ dari klorin (Cl_2) yang terdapat di bumi berada dalam bentuk larutan, sedangkan sebagian besar fluorin (F_2) fluorida berada dalam bentuk batuan mineral. Unsur Klor dalam air terdapat dalam bentuk ion klorida (Cl^-). Klorida biasanya terdapat dalam bentuk senyawa NaCl , KCl dan CaCl_2 . Klorida tidak bersifat toksik bagi makhluk hidup, bahkan berperan dalam pengaturan tekanan osmotik sel. Perairan yang diperuntukkan bagi keperluan domestik, termasuk air minum, pertanian, industri, sebaiknya memiliki kadar kandungan klorida lebih kecil dari 100 mg/L.

Fluorida merupakan salah satu unsur yang melimpah pada kerak bumi. Perairan alami biasanya memiliki kadar fluorida kurang dari 0,2 mg/L. Pada air tanah dalam, kadar fluorida mencapai 10 mg/L. Sejumlah kecil fluorida terbukti menguntungkan bagi pencegahan kerusakan gigi, akan tetapi konsentrasi yang melebihi 1,7 mg/L dapat menyebabkan pewarnaan pada enamel gigi. Kadar yang berlebihan juga berimplikasi terhadap kerusakan pada tulang. Selama proses pembentukan gigi pada bayi, fluorida bereaksi secara kimiawi dengan enamel menghasilkan gigi yang lebih kuat dan keras.

Hasil pengukuran kandungan klorida pada Sungai Pendulangan bagian hulu adalah 8,72 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 12,5 mg/L, jika dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu menurut PP No. 82 Tahun 2001 (600 mg/L), maka kandungan klorida perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah baku mutu yang diperbolehkan.

Dari hasil pengukuran kandungan fluorida pada perairan Sungai Pendulangan diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya kandungan Pb pada perairan Sungai Pendulangan.

p. Sianida

Sianida tersebar luas di perairan dalam bentuk ion sianida (CN⁻), hidrogen sianida (HCN) dan metalosianida. Keberadaan ion sianida sangat dipengaruhi oleh pH, suhu, oksigen terlarut, salinitas, dan keberadaan ion lain. Sianida bersifat sangat reaktif. Sianida berdampak negatif bagi makhluk hidup, yakni mengganggu fungsi hati, pernafasan, dan menyebabkan kerusakan tulang.

Dalam perairan, sianida terutama berasal dari limbah industri, misalnya industri logam, penambangan emas, pupuk dan lain sebagainya. Kadar sianida perairan yang dianjurkan adalah sekitar 0,005 mg/L. Kadar sianida 0,2 mg/L sudah dapat menyebabkan toksisitas akut pada ikan. Menurut WHO, kadar maksimum sianida yang diperkenankan pada air minum adalah 0,1 mg/L.

Hasil pengukuran kandungan sianida pada Sungai Pendulangan bagian hulu adalah 0,008 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 0,014 mg/L, jika dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu menurut PP No. 82 Tahun 2001 (0,02 mg/L), maka kandungan klorida perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah baku mutu yang diperbolehkan.

q. Sulfat

Ion sulfat terdapat di perairan rata-rata hingga konsentrasi 50 mg/L. Konsentrasi yang lebih tinggi dari nilai 1000 mg/L dapat ditemukan pada formasi batuan yang terpengaruh oleh formasi batuan antara lain gypsum dan pirit.

Perairan yang terkontaminasi dengan limbah umumnya memiliki konsentrasi sulfat yang tinggi, dengan demikian konsentrasi sulfat yang tinggi di sumber air minum diduga karena telah terkontaminasi limbah.

Hasil pengukuran kandungan sulfat pada Sungai Pendulangan bagian hulu adalah 7 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 14 mg/L, jika dibandingkan dengan baku mutu air kelas satu menurut PP No. 82 Tahun 2001 (400 mg/L), maka kandungan sulfat perairan Sungai Pendulangan masih berada di bawah baku mutu yang diperbolehkan.

r. Belerang

Sulfur merupakan salah satu elemen yang esensial bagi makhluk hidup, karena merupakan elemen penting dalam protoplasma. Di perairan, sulfur berikatan dengan ion hidrogen dan oksigen. Beberapa bentuk sulfur di perairan adalah sulfida (S²⁻), ferro sulfida (FeS), sulfit (SO₃) dan sulfat (SO₄). Reduksi (pengurangan oksigen dan penambahan hidrogen) anion sulfat menjadi hidrogen

sulfida pada kondisi anaerob dalam proses dekomposisi bahan organik menyebabkan bau yang kurang sedap dan meningkatkan korosifitas logam.

Pada pH 9, sebagian besar sulfur (99%) berada dalam bentuk ion HS^- . Pada kondisi ini, jumlah H_2S sangat sedikit dan permasalahan bau tidak muncul. Pada pH 5 sekitar 99% sulfur terdapat dalam bentuk H_2S . Pada kondisi ini tekanan parsial H_2S dapat menimbulkan bau yang cukup serius. H_2S bersifat mudah larut, toksik dan menimbulkan bau seperti telur busuk.

Hasil pengukuran belerang perairan Sungai Pendulangan bagian hulu diperoleh nilai sebesar 0,013 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 0,01 mg/L. Berdasarkan PP 82/2001 jumlah belerang yang diperbolehkan adalah sebesar 0,002 mg/L, dari kisaran nilai yang diperoleh dibandingkan dengan nilai baku mutu yang diperbolehkan, maka dapat disimpulkan nilai kandungan belerang yang ada di perairan Sungai Pendulangan telah melebihi batas standar baku mutu air.

s. Minyak dan Lemak

Dari hasil pengukuran pada perairan Sungai Pendulangan bagian hulu diperoleh jumlah konsentrasi kandungan minyak sebesar 200 mg/L, sedangkan pada bagian hilir adalah 230 mg/L. Bila dibandingkan dengan batas konsentrasi kandungan maksimal minyak dan lemak yang diperbolehkan menurut PP 82/2001 (1.000 mg/L), maka nilai ini berada pada kisaran baku mutu perairan yang diperbolehkan.

t. Deterjen sebagai MBAS

Deterjen sebagai surfaktan sebagian besar adalah senyawa aktif sintetis yang memiliki sifat hidroponik dan digunakan luas pada rumah tangga dan industri. Deterjen perairan berasal dari air limbah terutama dari kegiatan domestik dan dapat menyebabkan menurunnya tingkat kelarutan oksigen dalam air, serta menimbulkan busa. Di negara maju, penggunaan deterjen yang sulit untuk di degradasi secara organik sudah dilarang.

Meskipun tidak bersifat toksik, surfaktan dapat menimbulkan rasa pada air dan menurunkan absorpsi oksigen di perairan. Permasalahan yang ditimbulkan oleh deterjen tidak hanya menyangkut surfaktan, tetapi juga banyaknya polifosfat yang juga merupakan bahan penyusun deterjen, yang masuk ke badan air. Polifosfat dari deterjen diperkirakan memberikan kontribusi sekitar 50% dari seluruh fosfat yang terdapat di perairan. Keberadaan fosfat yang berlebihan mensimulir terjadinya eutrofikasi perairan.

Dari hasil pengukuran kandungan deterjen sebagai MBAS pada perairan Sungai Pendulangan diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya kandungan deterjen sebagai MBAS pada perairan Sungai Pendulangan.

u. Senyawa Fenol sebagai Fenol

Di air permukaan fenol ditemukan dalam konsentrasi yang sangat kecil karena senyawa fenol adalah senyawa yang umumnya berasal dari tanaman. Fenol biasanya terbentuk selama proses humifikasi yang terjadi pada tanah. Konsentrasi fenol yang sangat tinggi biasanya terdapat pada limbah cair industri tertentu.

Fenol bersifat racun bagi organisme air dan dapat terakumulasi pada sel-sel tertentu. Klorinasi fenol di dalam air dapat berbentuk klorofenol yang menyebabkan bau dan rasa tak sedap.

Dari hasil pengukuran kandungan fenol pada perairan Sungai Pendulangan diketahui bahwa tidak terdeteksi adanya kandungan fenol pada perairan Sungai Pendulangan.

III.2.8. Sungai Denalu

Sungai Denalu yang terdapat di areal konsesi HTI PT RAPP Sektor Cerenti merupakan salah satu sungai di Kabupaten Kuantan Singingi yang terdapat aktifitas penambangan emas ilegal (PETI) di sepanjang alirannya. Pada saat pengambilan sampel air, kondisi air di sepanjang Sungai Denalu pada bagian hulu dan hilir secara visual adalah sama. Oleh karena itu pengambilan sampel air Sungai Denalu hanya dilakukan pada satu titik. Hasil analisa kualitas air Sungai Denalu di sajikan pada tabel 3.12. di bawah ini:

Tabel 3.12. Kondisi Perairan Sungai Demalu secara Fisika dan Kimia Tahun 2007.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan
				Hulu
I	Fisika			
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/l	1.000	8
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/l	50	1500
II	Kimia			
1.	pH	-	6 – 9	6,9
2.	BOD	mg/l	2,0	20,5
3.	COD	mg/l	10	76,2
4.	DO	mg/l	6,0	-
5.	Total Fosfat sbg P	mg/l	0,2	0,49
6.	NO ₃ sbg N	mg/l	10	1,2
7.	NH ₃ sbg N	mg/l	0,5	0,19
8.	Kobalt	mg/l	0,2	tt
9.	Kadmium	mg/l	0,01	tt
10.	Khrom	mg/l	0,05	0,007
11.	Tembaga	mg/l	0,02	tt
12.	Besi	mg/l	0,3	0,54
13.	Timbal	mg/l	0,03	tt
14.	Mangan	mg/l	0,1	0,06
15.	Seng	mg/l	0,05	0,29
16.	Klorida	mg/l	600	6,14
17.	Sianida	mg/l	0,02	0,026
18.	Fluorida	mg/l	0,5	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/l	0,06	tt
20.	Sulfat	mg/l	400	17
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,0469
22.	Minyak	µg/l	1000	20
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Denalu terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, BOD, COD, total fosfat sebagai P, besi, seng, sianida dan belerang.



Gambar 3.2. Kondisi Air Sungai Denalu yang Keruh Akibat Aktifitas Penambangan Emas Liar.

III.2.9. Sungai Tapi

Sungai Tapi terletak di Desa Petai Kecamatan Singingi Hilir. Di daerah aliran sungai ini terdapat areal konsesi HTI PT RAPP Sektor Logas. Di aliran Sungai Tapi juga terdapat penambangan emas ilegal (PETI). Hasil analisa kualitas air Sungai Tapi disajikan pada tabel 3.13. di bawah ini:

Tabel 3.13. Kondisi Perairan Sungai Tapi secara Fisika dan Kimia Tahun 2007.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,2	27,2
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	7	8
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	60	3500
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	7,1	6,9
2.	BOD	mg/L	2,0	3,5	198,7
3.	COD	mg/L	10	14,3	809,2
4.	DO	mg/L	6,0	-	-
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,13	0,27
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	0,3	2,2
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,04	0,77
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	tt	0,004
10.	Khrom	mg/L	0,05	tt	0,009
11.	Tembaga	mg/L	0,02	tt	tt
12.	Besi	mg/L	0,3	0,18	0,37
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,03	0,05
15.	Seng	mg/L	0,05	0,032	0,23
16.	Klorida	mg/L	600	1,04	20,98
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,002	0,006
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,007	0,01
20.	Sulfat	mg/L	400	3	23
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,015	0,031
22.	Minyak	µg/l	1000	70	120
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Tapi terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, BOD, COD, total fosfat sebagai P, amonia, dan besi.

III.2. 10. Sungai Geringging

Pada aliran Sungai Geringging, Sungai Sepuh dan Sungai Keruh terdapat tiga perusahaan tambang batubara, yaitu PT Makarya Eka Guna, PT Manunggal Inti Arthamas dan PT Nusa Riau Kencana Coal, serta Konseksi HTI PT RAPP Sektor Logas. Pada saat pengambilan sampel hanya PT Manunggal Inti Arthamas yang melakukan penambangan sedangkan PT Nusa Riau Kencana Coal sedang berhenti beroperasi karena ada pergantian kontraktor, dan PT Makarya Eka Guna sudah berhenti beroperasi sama sekali (sedang dalam tahap reklamasi). Hasil analisa kualitas air Sungai Geringging di sajikan pada tabel 3.14. di bawah ini:

Tabel 3.14. Kondisi Perairan Sungai Geringging secara Fisika dan Kimia Tahun 2007.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,1	27,3
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	24	244
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	62	68
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	6,5	6,2
2.	BOD	mg/L	2,0	2,3	4,7
3.	COD	mg/L	10	9,5	19
4.	DO	mg/L	6,0	-	-
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,07	0,09
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	0,8	0,8
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,12	1,25
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	tt	tt
10.	Khrom	mg/L	0,05	0,009	0,01
11.	Tembaga	mg/L	0,02	0,002	0,004

12.	Besi	mg/L	0,3	0,15	0,11
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,06	0,07
15.	Seng	mg/L	0,05	0,3	0,51
16.	Khlorida	mg/L	600	11	8,34
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,001	0,012
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	tt	tt
20.	Sulfat	mg/L	400	11	46
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,019	0,018
22.	Minyak	µg/l	1000	53	80
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Geringging terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, BOD, COD, amonia, seng dan belerang.

Pada tahun 2006, ketika PT Makarya Eka Guna masih beroperasi juga dilakukan pengambilan sampel air sungai Geringging. Jika hasil analisa kualitas air Sungai Geringging pada tahun 2007 dan 2006 diperbandingkan, maka terdapat terdapat perbedaan yang mencolok terhadap beberapa parameter seperti jumlah zat padat terlarut, jumlah zat padat tersuspensi, pH, BOD, COD, DO, total fosfat sebagai P, amoniak besi, mangan, seng, khlorida, nitrit dan belerang. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel 3.15. di bawah ini:

Tabel 3.15. Kondisi Perairan Sungai Geringging secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,5	27,5
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	20	471
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	42	160
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	4,8	3,2
2.	BOD	mg/L	2,0	2,3	7,3
3.	COD	mg/L	10	9,6	28,8
4.	DO	mg/L	6,0	12,6	1,9
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,41	0,29
6.	NO3 sbg N	mg/L	10	1,1	1,7
7.	NH3 sbg N	mg/L	0,5	0,39	0,51
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	tt	0,003
10.	Khrom	mg/L	0,05	tt	tt
11.	Tembaga	mg/L	0,02	tt	0,009
12.	Besi	mg/L	0,3	0,157	15,71
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	tt	36,57
15.	Seng	mg/L	0,05	tt	0,64
16.	Klorida	mg/L	600	5,61	38,3
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,009	0,009
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,007	0,011
20.	Sulfat	mg/L	400	11	22
21.	Belerang sbg H2S	mg/L	0,002	0,001	0,008
22.	Minyak	µg/l	1000	7	15
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Geringging terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, BOD, COD, DO, total fosfat sebagai P, amonia, besi, mangan, seng dan belerang.

III.2. 11. Sungai Keruh

Pada aliran Sungai Geringging, Sungai Sepuh dan Sungai Keruh terdapat tiga perusahaan tambang batubara, yaitu PT Makarya eka Guna, PT Manunggal Inti Arthamas dan PT Nusa Riau Kencana Coal, serta Konseksi HTI PT RAPP Sektor Logas. Pada saat pengambilan sampel hanya PT Manunggal Inti Arthamas yang melakukan penambangan sedangkan PT Nusa Riau Kencana Coal sedang berhenti beroperasi karena ada pergantian kontraktor, dan PT Makarya Eka Guna sudah berhenti beroperasi sama sekali (sedang dalam tahap reklamasi). Hasil analisa kualitas air Sungai Keruh di sajikan pada tabel 3.16. di bawah ini:

Tabel 3.16. Kondisi Perairan Sungai Keruh secara Fisika dan Kimia Tahun 2007.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27	27,1
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	15	233
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	30	144
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	6,1	7,1
2.	BOD	mg/L	2,0	2,4	3,6
3.	COD	mg/L	10	9,5	14,3
4.	DO	mg/L	6,0	-	-
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,16	0,09
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	0,7	0,7
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,28	0,5
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	tt	tt
10.	Khrom	mg/L	0,05	0,01	0,01

11.	Tembaga	mg/L	0,02	tt	tt
12.	Besi	mg/L	0,3	0,02	0,37
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,05	0,09
15.	Seng	mg/L	0,05	0,051	0,36
16.	Klorida	mg/L	600	1,57	7,34
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,001	0,001
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	tt	0,005
20.	Sulfat	mg/L	400	11	75
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,017	0,011
22.	Minyak	µg/l	1000	62	100
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Keruh terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter jumlah zat padat tersuspensi, BOD, COD, besi dan belerang.

III.2. 12. Sungai Jake

Kondisi di sekitar Sungai Jake di dominasi oleh perkebunan karet dan kelapa sawit, hutan belukar, sebagian areal juga terdapat lahan tidak produktif (lahan kritis). Hal ini sangat mempengaruhi kualitas air Sungai Jake, yang cenderung menyebabkan kondisi sungai tidak stabil, dimana mudah kering di musim kemarau dan meluap di musim hujan. Kondisi ini disebabkan oleh adanya konversi lahan hutan menjadi daerah perkebunan dan lahan berpindah.

Sungai Jake dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga dan juga dimanfaatkan masyarakat untuk MCK, air minum dan mencari ikan. Di aliran sungai ini juga terdapat aktifitas penambangan emas ilegal (PETI). Hasil analisa kualitas air Sungai Jake disajikan pada tabel 3.17. di bawah ini:

Tabel 3.17. Kondisi Perairan Sungai Jake secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27	27,9
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	4	5
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	20	12
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	6,2	6,4
2.	BOD	mg/L	2,0	1,1	14,5
3.	COD	mg/L	10	4,8	57,6
4.	DO	mg/L	6,0	-	-
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	2,12	1,79
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	1,1	2,9
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,2	0,45
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	0,015	0,014
10.	Khrom	mg/L	0,05	0,007	0,01
11.	Tembaga	mg/L	0,02	tt	tt
12.	Besi	mg/L	0,3	0,19	0,22
13.	Timbal	mg/L	0,03	0,011	0,013
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,08	0,12
15.	Seng	mg/L	0,05	tt	tt
16.	Klorida	mg/L	600	14,3	14,49
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,0005	0,006
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,008	0,06
20.	Sulfat	mg/L	400	11	30
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	-	-
22.	Minyak	µg/l	1000	Nihil	14
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	-	-
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	-	-

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Jake terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter BOD, COD, total fosfat, kadmium dan timbal.

III.2. 13. Sungai Siampo

Kondisi di sekitar Sungai Siampo di dominasi oleh perkebunan karet dan kelapa sawit, hutan belukar, sebagian areal juga terdapat lahan tidak produktif (lahan kritis). Hal ini sangat memengaruhi kualitas air Sungai Siampo, yang cenderung menyebabkan kondisi sungai tidak stabil, dimana mudah kering di musim kemarau dan meluap di musim hujan. Kondisi ini disebabkan oleh adanya konversi lahan hutan menjadi daerah perkebunan dan lahan berpindah.

Sungai Siampo dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga, pembuangan limbah PT Wana Jingga Timur dan juga dimanfaatkan masyarakat untuk MCK, air minum dan mencari ikan. Di aliran sungai ini juga terdapat aktifitas penambangan emas ilegal (PETI). Hasil analisa kualitas air Sungai Siampo disajikan pada tabel 3.18. di bawah ini:

Tabel 3.18. Kondisi Perairan Sungai Siampo secara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	28,1	28
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	15	34
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	8	18
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	6,0	5,7
2.	BOD	mg/L	2,0	7,2	8,1
3.	COD	mg/L	10	24	29,2
4.	DO	mg/L	6,0	2	1,9
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,32	0,82
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	0,8	0,9
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,97	2,6
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt

9.	Kadmium	mg/L	0,01	0,04	0,008
10.	Khrom	mg/L	0,05	tt	tt
11.	Tembaga	mg/L	0,02	0,011	0,016
12.	Besi	mg/L	0,3	0,16	0,29
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	0,002
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,06	0,1
15.	Seng	mg/L	0,05	0,021	0,033
16.	Klorida	mg/L	600	10,3	11,2
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,008	0,009
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,003	0,004
20.	Sulfat	mg/L	400	29	38
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,007	0,019
22.	Minyak	µg/l	1000	10	13
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	tt	tt
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	tt	tt

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Siampo terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter pH, BOD, COD, DO, amonia, kadmium dan belerang.

III.2. 14. Sungai Tiu

Sungai Tiu terdapat aktifitas penambangan batubara oleh PT Tri Bakti Sarimas dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT Tri Bakti Sarimas. Kondisi perairan Sungai Tiu secara fisika dan kimia dapat dilihat pada Tabel 3.19 dibawah ini:

Tabel 3.19. Kondisi Perairan Sungai Tiusecara Fisika dan Kimia Tahun 2006.

No	Parameter	Satuan	Kadar Mak PP.82/2001	Hasil Pemeriksaan	
				Hulu	Hilir
I	Fisika				
1.	Suhu	°C	Suhu air N	27,2	27,3
2.	Jumlah Zat Padat Terlarut	mg/L	1.000	21	21
3.	Jlh Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	38	64
II	Kimia				
1.	pH	-	6 – 9	6,3	6,9
2.	BOD	mg/L	2,0	8,5	5
3.	COD	mg/L	10	24,7	14,8
4.	DO	mg/L	6,0	1,2	1,5
5.	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,2	0,16	0,23
6.	NO ₃ sbg N	mg/L	10	1,3	1,6
7.	NH ₃ sbg N	mg/L	0,5	0,18	0,2
8.	Kobalt	mg/L	0,2	tt	tt
9.	Kadmium	mg/L	0,01	tt	tt
10.	Khrom	mg/L	0,05	0,002	tt
11.	Tembaga	mg/L	0,02	0,009	0,002
12.	Besi	mg/L	0,3	0,37	0,29
13.	Timbal	mg/L	0,03	tt	tt
14.	Mangan	mg/L	0,1	0,1	0,16
15.	Seng	mg/L	0,05	0,018	0,015
16.	Khlorida	mg/L	600	9,68	10,1
17.	Sianida	mg/L	0,02	0,004	0,001
18.	Fluorida	mg/L	0,5	tt	tt
19.	Nitrit sbg N	mg/L	0,06	0,046	0,048
20.	Sulfat	mg/L	400	9	9
21.	Belerang sbg H ₂ S	mg/L	0,002	0,003	tt
22.	Minyak	µg/l	1000	11	9
22.	Deterjen sbg MBAS	µg/l	200	-	-
23.	Senyawa Fenol sbg Fenol	µg/l	1	-	-

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2006.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia pada air Sungai Tiu terdapat kenaikan konsentrasi senyawa yang melebihi Ambang Baku Mutu Lingkungan Perairan sesuai dengan PP No. 82 tahun 2001 yaitu untuk parameter residu tersuspensi, BOD, COD, DO, total fosfat sebagai P, besi dan belerang.

III.3. PENYEBAB

Faktor penyebab terjadinya pencemaran air sungai di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain adalah:

III.3.1. Lemahnya Penegakkan Hukum.

Pemerintah Pusat telah mengeluarkan banyak peraturan mengenai lingkungan hidup dan pencemaran lingkungan, namun pada kenyataannya Pemerintah Daerah belum dapat melaksanakan aturan tersebut dengan sepenuhnya. Kurangnya sarana, prasarana dan sumberdaya manusia di bidang lingkungan menjadi kendala yang menyebabkan implementasi peraturan-peraturan tersebut menjadi terhambat. Selain itu kurangnya Peraturan Daerah yang mendukung kebijakan nasional tersebut juga menyebabkan Pemerintah Daerah tidak dapat melakukan penegakkan hukum di bidang lingkungan dengan optimal.

Kelemahan inilah yang dimanfaatkan oleh pihak pengusaha untuk tidak memenuhi kewajibannya dalam pengelolaan lingkungan seperti tidak melengkapi dokumen AMDAL, tidak membuat instalasi IPAL sesuai dengan aturan, belum mengimplementasikan RKL-RPL/UKL-UPL secara tepat dan sungguh-sungguh dan tidak mengelola limbah dengan baik. Selain itu minimnya dana yang dianggarkan menyebabkan rendahnya pengawasan dari aparat yang terkait terhadap semua kegiatan yang menghasilkan limbah.

Selain itu, adanya konflik kepentingan antara memajukan investasi di daerah dan perkembangan ekonomi menyebabkan aspek lingkungan menjadi tidak diperhatikan. Hal-hal tersebut diatas menjadi penyebab lemahnya penegakkan hukum di bidang lingkungan.



Gambar 3.3. Kolam IPAL Salah Satu Perusahaan Di Kabupaten Kuantan Singingi.

III.3.2. Kurangnya Kesadaran Pihak Swasta Terhadap Lingkungan Hidup.

Pembangunan di bidang industri dan pertambangan yang meningkat pesat di Kabupaten Kuantan Singingi menyebabkan beban limbah yang masuk ke sungai-sungai semakin besar. Semenjak berdirinya Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2000 hingga tahun 2006 telah berdiri 10 Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit, 4 Penambangan Batubara, 1 perusahaan di bidang Hutan Tanaman Industri, dan 1 Pabrik Pengolahan Karet. Namun perkembangan tersebut tidak diimbangi dengan upaya pelestarian lingkungan hidup. Tidak hanya dari pihak pemerintah daerah, pihak penanam modal sendiri masih kurang memiliki kesadaran dalam menjaga lingkungan hidup. Hal ini terbukti dengan masih kurang optimalnya Instalasi Pengolahan Air Limbah yang dimiliki sebagian besar industri di Kabupaten Kuantan Singingi. Bukan hanya itu saja, masih ada sebagian perusahaan yang masih belum memiliki dokumen lingkungan hidup seperti AMDAL, RKL-RPL/UKL-UPL padahal kegiatannya telah berlangsung.

Selama ini, masalah pengolahan limbah masih kurang mendapat perhatian pihak pengusaha. Dari hasil Pengawasan dan Pemantauan Lapangan terhadap perusahaan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, hanya sebagian kecil dari perusahaan yang betul-betul memperhatikan aspek lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisa air limbah dari beberapa perusahaan yang ada di

Kabupaten Kuantan Singingi. Dari hasil analisa air limbah tersebut terlihat bahwa sebagian besar limbah cair yang dihasilkan masih di atas baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah, yang berarti limbah cair tersebut tidak layak untuk di buang ke badan sungai. Hal ini sangat memprihatinkan, mengingat hampir seluruh industri membuang limbah ke sungai, padahal sebagian besar masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi masih menggantungkan kehidupannya kepada sungai.



Gambar 3.4. Kondisi Kolam IPAL Salah Satu Perusahaan Di Kabupaten Kuantan Singingi Yang Tidak Sesuai Dengan Standar.

III.3.3. Kurangnya Kesadaran Masyarakat.

Masyarakat di sekitar aliran sungai terbiasa untuk membuang sampah padat ke sungai, demikian juga dengan limbah rumah tangga. Kebiasaan ini menyebabkan timbunan sampah padat di sungai dan beban sungai menjadi semakin berat. Bukan hanya itu saja, pertambahan jumlah penduduk yang pesat mengakibatkan meningkatnya jumlah limbah domestik serta kegiatan penambangan bahan galian golongan C dan aktifitas Penambangan Emas Tanpa Izin oleh masyarakat di sepanjang aliran sungai yang ada di Kabupaten Kuantan

Singingi turut memberikan pengaruh terhadap kondisi perairan di Kabupaten Kuantan Singingi.

Kondisi tersebut di atas disebabkan oleh kondisi ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Kondisi ekonomi menyebabkan masyarakat melakukan penambangan emas secara ilegal. Dari kegiatan penambangan emas ilegal ini, memang banyak komponen masyarakat yang diuntungkan. Kebutuhan sehari-hari para penambang emas yang berasal dari daerah Jawa dipasok oleh masyarakat sekitar areal penambangan. Demikian juga kebutuhan peralatan penambangan seperti karpet, pipa, selang dan bahan bakar juga di pasok oleh masyarakat tempatan. Selain itu terdapat pungutan liar (uang keamanan) yang di setor oleh pihak penambang kepada tokoh pemuda masyarakat setempat.

Tetapi hampir seluruh kegiatan penambangan emas tersebut dilakukan di pinggir aliran sungai dan dilakukan secara berpindah-pindah yang mengakibatkan terjadinya lubang yang besar sisa penggalian tanpa adanya usaha reklamasi setelah tahap penambangan selesai. Hal ini menyebabkan rusaknya kondisi lingkungan di sekitar bekas areal Penambangan. Selain itu proses pemisahan emas dari kotoran lainnya masih menggunakan merkuri, tanpa adanya proses daur ulang atau pengumpulan merkuri yang telah digunakan.

III.4. DAMPAK

Dampak yang ditimbulkan akibat pencemaran sungai ini antara lain adalah:

- Tidak terpenuhinya kualitas air sungai untuk kebutuhan MCK dan rumah tangga.
- Timbulnya masalah kesehatan, seperti penyakit kulit dan perut.
- Terganggunya kehidupan biota perairan yang berdampak terhadap perekonomian masyarakat yang bekerja sebagai nelayan.
- Terancamnya keanekaragaman hayati perairan.

III.5. RESPON

Sebagai tindak lanjut dari berbagai pencemaran sungai dan dampak yang terjadi akibat pencemaran tersebut, maka Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi melalui Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan sebagai instansi yang terkait berusaha melakukan pemantauan dan pengawasan pencemaran air. Salah satu cara yang ditempuh adalah dengan membentuk Tim

Pengawasan dan Pengendalian Serta Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Pada Perusahaan di Kabupaten Kuantan Singingi yang di bentuk berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kuantan Singingi Nomor 01/BPIPDL/2005.

Tim ini bertugas melakukan pemantauan dan pengawasan pengelolaan lingkungan pada industri yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, khususnya di bidang lingkungan. Titik berat tugas dari tim ini adalah pada Instalasi Pengolahan Air Limbah serta pemanfaatan limbah tersebut. Pada saat pemantauan dan pengawasan dilakukan pengawasan terhadap seluruh kawasan lingkungan pabrik dan IPAL. Selain itu juga dilakukan pengambilan sampel limbah cair dan sampel air sungai di sekitar areal pabrik. Selanjutnya dari hasil pemantauan dilakukan pelaporan dalam bentuk buku yang berisi hasil pengawasan dan pemantauan berikut dengan hasil analisa laboratorium dan rekomendasi kepada pihak perusahaan.

Beberapa hasil analisa laboratorium terhadap kualitas limbah cair beberapa perusahaan di Kabupaten Kuantan Singingi disajikan pada tabel 3.20.-3.29 di bawah ini:

Tabel 3.20. Kondisi Limbah Cair PT Manunggal Inti Arthamas Bulan Mei Tahun 2007.

No.	PARAMETER	SATUAN	KEPMENLH NO.113 TH 2003	HASIL ANALISA
1.	pH	-	6,0-9,0	7,0
2.	Besi total	mg/L	7	1,22
3.	Mangan	mg/L	4	0,94
4.	TSS	mg/L	200	108
5.	BOD	mg/L	*	7,3
6.	COD	mg/L	*	19,0

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

* = Tidak dipersyaratkan

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Manunggal Inti Arthamas diketahui bahwa limbah yang dihasilkan masih di bawah Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Penambangan Batubara sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 113 Tahun 2003.

Tabel 3.21. Kondisi Limbah Cair PT Nusa Riau Kencana Coal Bulan Mei Tahun 2007.

No.	PARAMETER	SATUAN	KEPMENLH NO.113 TH 2003	HASIL ANALISA
1.	pH	-	6,0-9,0	7,1
2.	Besi total	mg/L	7	1,22
3.	Mangan	mg/L	4	0,15
4.	TSS	mg/L	200	70
5.	BOD	mg/L	*	8,9
6.	COD	mg/L	*	23,8

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

* = Tidak dipersyaratkan

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Nusa Riau Kencana Coal diketahui bahwa limbah yang dihasilkan masih di bawah Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Penambangan Batubara sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 113 Tahun 2003.

Tabel 3.22. Kondisi Limbah Cair PT Tri Bakti Sarimas Bulan Januari Tahun 2007.

No.	PARAMETER	SATUAN	KEPMENLH NO.113 TH 2003	HASIL ANALISA
1.	pH	-	6,0-9,0	4,2
2.	Besi total	mg/L	7	3,15
3.	Mangan	mg/L	4	1,02
4.	TSS	mg/L	200	80
5.	BOD	mg/L	*	10,2
6.	COD	mg/L	*	25,9

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

* = Tidak dipersyaratkan

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Tri Bakti Sarimas diketahui bahwa limbah yang dihasilkan masih di bawah Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Penambangan Batubara sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 113 Tahun 2003.

Tabel 3.23. Kondisi Limbah Cair PT Citra Riau Sarana Bulan Januari - Juni Tahun 2007.

No	PARAMETER	SATUAN	KEP-51/MENLH /10/1995	HASIL ANALISA					
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1.	pH	-	6,0-9,0	8,2	8	8	7	8	7,6
2.	BOD	mg/L	100	940,1	710,8	1063,3	2048,5	1009,5	838,3
3.	COD	mg/L	350	2275,6	1709,4	2580	4810,3	2425,3	2032,5
4.	Minyak & Lemak	mg/L	25	10	6	6	9	10	3
5.	TSS	mg/L	250	-	-	-	-	222,4	-
6.	Nitrogen Total sbg N	mg/L	50	-	-	-	-	900	-

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Citra Riau Sarana diketahui bahwa terdapat kenaikan konsentrasi beberapa parameter yang melebihi Baku Mutu Limbah Cair untuk Kegiatan Industri Kelapa Sawit sesuai dan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 1995 yaitu untuk parameter BOD, COD, TSS dan nitrogen total.

Tabel 3.24. Kondisi Limbah Cair PT Surya Agrolika Reksa Bulan April dan Mei Tahun 2007.

No.	PARAMETER	SATUAN	KEP-51/MENLH /10/1995	HASIL ANALISA	
				April	Mei
1.	pH	-	6,0-9,0	8,3	7,2
2.	BOD	mg/L	100	126,9	98,9
3.	COD	mg/L	350	301,8	257
4.	Minyak & Lemak	mg/L	25	2	3
5.	TSS	mg/L	250	800	160
6.	Nitrogen Total sbg N	mg/L	50	261,9	20,7

Sumber : Laboratorium Kimpraswil Propinsi Riau, 2007.

Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Surya Agrolika Reksa diketahui bahwa terdapat kenaikan konsentrasi beberapa parameter yang melebihi Baku Mutu Limbah Cair untuk Kegiatan Industri Kelapa Sawit sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 1995 yaitu untuk parameter BOD, TSS dan nitrogen total.

Tabel 3.25. Kondisi Limbah Cair PT Duta Palma Nusantara Bulan Agustus Tahun 2007.

No.	PARAMETER	SATUAN	KEP-28/MENLH /2003	HASIL ANALISA
1.	pH	-	6,0-9,0	8,12
2.	BOD	mg/L	<5000	290,5
3.	COD	mg/L	*	732
4.	Minyak & Lemak	mg/L	*	3,18
5.	NH ₃	mg/L	*	48,32
6.	TSS	mg/L	*	321
7.	Fenol	mg/L	*	0,457

Sumber : Laboratorium penguji Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Riau, 2007.

Limbah cair yang dihasilkan oleh PT Duta Palma Nusantara di gunakan untuk kegiatan *Land Application* pada lahan perkebunan sawit milik perusahaan. Dari hasil analisis parameter fisika dan kimia limbah cair PT Duta Palma Nusantara diketahui bahwa limbah yang dihasilkan masih di bawah Baku Mutu Limbah Cair untuk Pemanfaatan Air Limbah dari Industri Minyak Kelapa Sawit Pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2003.

Dari hasil analisa limbah cair yang dihasilkan oleh sejumlah perusahaan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, terlihat bahwa sebagian besar limbah yang dihasilkan masih melewati baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Hal ini berarti bahwa limbah tersebut tidak layak untuk di buang ke badan sungai.

Sementara untuk memantau kualitas air sungai, pada tahun 2006 telah dilakukan Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi meliputi 6 buah sungai, yaitu Sungai Kukok, Sungai Petapahan, Sungai Lembuh Keruh, Sungai Amut, Sungai Singingi, dan Sungai Kuantan. Selain itu juga sedang diupayakan penyusunan *Master Plan* pengelolaan DAS Kuantan, DAS Singingi, DAS Petapahan, DAS Tesso dan sebagainya.

Selain itu juga dilakukan kerjasama dengan instansi lain yang terkait dengan kegiatan penambangan emas ilegal seperti Dinas Pertambangan dan Energi, Satuan Polisi Pamong Praja, Kepolisian, Camat dan lain sebagainya. Dari kerjasama ini dilakukan koordinasi untuk melakukan pemantauan lapangan terhadap penambangan emas ilegal. Selanjutnya dilakukan inventarisasi terhadap jumlah penambang sehingga dapat dilakukan pembinaan.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB IV
UDARA**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB IV UDARA

IV.1. LATAR BELAKANG

Udara mempunyai arti yang sangat penting di dalam kehidupan makhluk hidup dan keberadaan benda-benda lain. Sehingga udara merupakan sumber daya alam yang harus dijaga dan dipelihara kelestarian fungsinya untuk pemeliharaan kesehatan dan kesejahteraan manusia dan perlindungan bagi makhluk hidup lainnya. Hal ini berarti pemanfaatannya harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang.

Udara merupakan campuran beberapa macam gas yang komposisinya tidak tetap, bergantung pada keadaan suhu udara, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya. Udara adalah juga atmosfer yang berada di sekeliling bumi yang fungsinya sangat penting bagi kehidupan dunia. Dalam udara terdapat oksigen (O_2) untuk bernafas, karbondioksida untuk proses fotosintesis tumbuhan dan ozon (O_3) untuk menahan sinar ultraviolet. Komposisi udara bersih dan kering kira-kira tersusun oleh:

Nitrogen (N_2)	= 78,09 %
Oksigen (O_2)	= 21,94 %
Argon (Ar)	= 0,93 %
Karbon dioksida (CO_2)	= 0,032 %

Gas-gas lain yang terdapat dalam udara antara lain gas-gas mulia, nitrogen oksida, belerang oksida, amonia dan lain-lain. Apabila susunan udara mengalami perubahan dari susunan keadaan normal seperti tersebut di atas dan kemudian mengganggu kehidupan manusia, hewan dan binatang, maka berarti udara telah tercemar.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara yang dimaksud dengan pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dari komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya. Dengan kata lain pencemaran udara adalah turunnya kualitas udara

sehingga udara mengalami penurunan dalam penggunaannya sehingga akhirnya tidak bisa dipergunakan lagi sebagaimana mestinya sesuai dengan fungsinya.

Pembangunan yang berkembang pesat dewasa ini, khususnya dalam industri dan teknologi, serta meningkatnya jumlah kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar fosil (minyak) menyebabkan udara yang kita hirup menjadi tercemar oleh gas-gas hasil pembakaran.

Secara umum penyebab pencemaran udara ada dua macam yaitu faktor eksternal (alamiah) dan eksternal (ulah manusia). Faktor eksternal (alamiah) antara lain adalah:

- Debu yang beterbangan karena tiupan angin
- Abu (debu) yang dikeluarkan oleh letusan gunung berapi berikut gas-gas vulkanik
- Proses pembusukan sampah organik

Sedangkan faktor eksternal antara lain adalah:

- Hasil pembakaran bahan bakar fosil (minyak).
- Debu/ serbuk dari kegiatan industri.
- Pemakaian zat-zat kimia yang disemprotkan ke udara.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, sumber pencemar ini di sebut dengan istilah emisi. Emisi adalah zat, energi dan/atau komponen lain yang dihasilkan dalam suatu kegiatan yang masuk dan/atau dimasukkan ke dalam udara ambien yang mempunyai dan/atau tidak potensi sebagai unsur pencemar.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sumber emisi tersebut terbagi empat yaitu:

- Sumber bergerak, yaitu sumber pencemaran yang berasal dari kendaraan bermotor.
- Sumber bergerak spesifik, yaitu sumber pencemaran yang berasal dari kereta api, pesawat terbang, kapal laut dan kendaraan berat lainnya.
- Sumber tidak bergerak, yaitu sumber pencemaran yang tetap pada suatu tempat, misalnya kegiatan industri.
- Sumber tidak bergerak spesifik, yaitu sumber pencemaran yang berasal dari hutan dan pembakaran sampah.

Yang dimaksud dengan udara ambien adalah udara bebas dipermukaan bumi pada lapisan stratosfir yang berada pada wilayah yurisdiksi Republik Indonesia yang dibutuhkan dan mempengaruhi kehidupan kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan lainnya. Baku mutu udara ambien nasional telah ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999.

Pencemaran udara pada suatu tingkat tertentu dapat merupakan campuran dari satu atau lebih bahan pencemar, baik berupa padatan, cairan dan gas yang masuk ke udara dan menyebar ke lingkungan sekitarnya. Kecepatan penyebaran ini tergantung pada keadaan meteorologi dan geografi setempat

Untuk mendapatkan udara sesuai dengan tingkat kualitas yang diinginkan, maka pengendalian pencemaran udara sangat penting dilakukan. Pengendalian pencemaran udara adalah upaya pencegahan dan/atau penanggulangan pencemaran udara serta pemulihan mutu udara. Pengendaliannya selalu terkait dengan serangkaian kegiatan pengendalian yang berpedoman kepada batasan baku mutu udara.

IV.2. KONDISI UDARA DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Mengetahui kondisi lingkungan hidup suatu daerah dimana manusia tinggal merupakan hak azasi manusia. Setiap orang berhak untuk mengetahui apakah kualitas lingkungan mereka layak atau tidak untuk ditempati bagi kelangsungan hidup, termasuk didalamnya mengetahui kualitas udara ambien yang dihirup setiap saat.

Salah satu legalitas tentang hubungan hak memperoleh informasi lingkungan dengan pihak yang harus menyediakan informasi tersebut tertuang dalam pasal 10 huruf (e) Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berbunyi “ Pemerintah berkewajiban menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarkan kepada masyarakat.” Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka pada tahun 2006 Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi melakukan pemantauan kualitas udara ambien di lima kecamatan, yaitu Kecamatan Kuantan Tengah, Kecamatan Kuantan Mudik, Kecamatan Kuantan Hilir, Kecamatan Cerenti dan Kecamatan Singingi. Penetapan lima kecamatan ini sebagai lokasi pemantauan adalah berdasarkan perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang lebih signifikan dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Dimana, seiring dengan penambahan

penduduk dan peningkatan taraf hidup, maka jumlah kendaraan bermotor sebagai salah satu sumber pencemaran juga semakin meningkat.

Tabel 4.1. dibawah ini menunjukkan banyaknya jumlah kendaraan bermotor dan bahan bakar yang digunakan di Kabupaten Kuantan Singingi.

Tabel. 4.1. Jumlah Kendaraan Bermotor dan Bahan bakar yang Digunakan di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2007*.

NO.	JENIS KENDARAAN	SATUAN	JENIS BAHAN BAKAR			
			BENSIN	SOLAR	CNG	LPG
1.	Mobil Penumpang	Buah	11	4	-	-
2.	Mobil Bus	Buah	2	76	-	-
3.	Mobil Truck	Buah	-	975	-	-
4.	Mobil Pick Up	Buah	343	379	-	-
5.	Sepeda Motor	Buah	-	-	-	-

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Kuantan Singingi, 2007.

* = Data sampai bulan September 2007

Tujuan dari pemantauan kualitas udara ambien ini adalah untuk memperoleh data kualitas udara ambien di beberapa kecamatan, mengetahui trend data kualitas udara ambien di kota Teluk Kuantan, Lubuk Jambi, Baserah, Cerenti dan Muara Lembu serta sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dalam pengelolaan lingkungan hidup, khususnya dalam hal pengelolaan pencemaran udara.



Gambar 4.1. Bapak Wakil Bupati Kuantan Singingi Meninjau Instrumen Pemantauan Udara Ambien.

IV.2.1. Parameter Yang Dipantau

Parameter yang dipantau adalah parameter yang merupakan zat pencemar udara ambien yaitu Partikel (PM₁₀) dan gas (CO, SO₂, NO₂, O₃) serta data meteorologi/klim seperti temperatur udara, kelembaban udara, arah angin, kecepatan angin dan intensitas cahaya matahari.

- **Partikulat (PM 10)**

Partikulat (PM 10) merupakan partikel-partikel yang berdiameter kecil dari 10 µm. Partikel ini banyak menyebabkan ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Atas) apabila masuk ke saluran alveoli.

Partikulat ini dapat berasal dari kegiatan manusia, antara lain:

- Pembakaran bahan bakar dan proses industri.
- Bongkar muat barang, pemindahan barang dan tumpukan penyimpanan.
- Debu jalan raya, pekerjaan pertanian, konstruksi dan kebakaran.

Partikulat yang berasal dari alam antara lain adalah:

- Debu tanah/pasir halus yang terbawa oleh angin kencang.
- Abu dan bahan vulkanik yang terlempar ke udara akibat letusan gunung api.
- Semburan uap panas di sekitar daerah sumber panas bumi di daerah pegunungan.

Partikulat yang berasal dari alam seringkali dianggap wajar. Kalupun terjadi gangguan terhadap lingkungan yang mengurangi tingkat kenyamanan hidup, maka hal itu akan dianggap sebagai bencana alam.

- **Karbon Monoksida (CO)**

Karbon Monoksida adalah gas tak berwarna, tak berbau dan tak berasa yang dihasilkan dari pembakaran tidak sempurna atas bahan bakar yang mengandung karbon. Sumber utama zat ini adalah dari sektor transportasi. Kota besar yang padat lalu lintasnya akan banyak menghasilkan gas CO sehingga kadar gas CO di udara relatif tinggi dibandingkan dengan di pedesaan. Selain itu gas CO dapat pula terbentuk dari proses industri. Secara alamiah gas CO juga dapat terbentuk, walaupun jumlahnya relatif sedikit, seperti gas hasil kegiatan gunung berapi, proses biologi dan lain-lain. Gas CO ini sangat bersifat racun, karena jika gas ini terhirup maka akan bereaksi dengan Hemoglobin (Hb) dan membentuk Karboksihemoglobin (COHb) yang menghambat penyerapan oksigen oleh otak sehingga akan menyebabkan rasa pusing, lemas dan bahkan sampai meninggal dunia.

- **Sulfur Dioksida (SO₂)**

Dihasilkan oleh pembakaran bahan bakar yang mengandung belerang. Sumber utama SO₂ adalah pembakaran bahan bakar fosil oleh mesin diesel baik kendaraan bermotor maupun sebagai pembangkit tenaga listrik. SO₂ berbau tajam dan tidak terbakar diudara, pencemaran gas ini dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan, batuk dan sesak napas. Gas SO₂ dapat menghasilkan hujan asam bila bereaksi dengan air (H₂O) dan mengakibatkan karat serta berpengaruh buruk terhadap ekosistem. Disamping itu pengaruh lainnya yaitu terhadap cat, dimana waktu pengeringan dan pengerasan beberapa cat meningkat jika mengalami

kontak dengan SO_2 . Beberapa film cat menjadi lunak dan rapuh jika dikeringkan dengan adanya SO_2 .

Gas SO_2 akan terdeteksi oleh indra penciuman manusia jika konsentrasinya berkisar antara 0,3-1 ppm

- **Nitrogen Dioksida (NO_2)**

Gas NO_2 adalah gas yang berwarna merah kecoklatan dan berbau tajam menyengat hidung. Gas ini dihasilkan ketika bahan bakar pada suhu tinggi. Udara nitrogen dan oksigen bergabung membentuk NO dan NO_2 . Sumber utama NO_x adalah sumber-sumber bergerak (transportasi) dan sumber-sumber pembakaran stasioner (tetap).

- **Ozon (O_3)**

Ozon terbentuk pada lapisan stratosfer sebagai akibat dari radiasi berenergi tinggi dari sinar matahari yang memecah molekul oksigen menjadi dua atom oksigen bebas ($\text{O}+\text{O}$), yang kemudian saling mengikat dengan molekul oksigen disekitar dan membentuk ozon. Ozon atau oksida foto kimia tidak dipancarkan secara langsung melainkan dibentuk dalam atmosfer melalui reaksi kimia yang melibatkan sinar matahari, hidrokarbon dan nitrogen oksida.

- **Kecepatan Angin**

Kecepatan angin diukur untuk mengetahui seberapa besar pengenceran zat pencemar yang terkandung diudara, dimana bila kecepatan angin rendah maka akumulasi zat pencemar pada daerah tertentu akan tinggi.

- **Arah Angin**

Arah angin diukur untuk mengetahui dari mana sumber pencemar berasal. Bila sumber pencemaran sudah diketahui maka akan mudah untuk pengendalian pencemaran udara.

- **Temperatur Udara**

Temperatur udara diukur untuk mengetahui pengaruh peningkatan atau penurunan konsentrasi beberapa zat pencemar.

- **Kelembaban Udara**

Kelembaban udara diukur untuk mengetahui pengaruh peningkatan atau penurunan konsentrasi beberapa zat pencemar.

- **Intensitas Cahaya matahari**

Intensitas cahaya matahari diukur untuk mengetahui pengaruh peningkatan atau penurunan konsentrasi beberapa zat pencemar.

IV.2.2. Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU)

Untuk mempermudah memberikan informasi kepada masyarakat tentang kualitas udara ambien dilokasi dan waktu tertentu, juga sebagai bahan pertimbangan Pemerintah Daerah dalam melaksanakan pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara, maka kadar pencemaran yang terukur diubah menjadi nilai ISPU. Kadar pencemaran diambil dari pengukuran rata-rata tertinggi dari setiap parameter Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) adalah angka yang tidak mempunyai satuan yang menggambarkan kondisi kualitas udara ambien dilokasi dan waktu tertentu yang didasarkan kepada dampak terhadap kesehatan, nilai ISPU dibagi dalam beberapa skala yang menggambarkan tingkat pencemaran pada saat itu. Adapun skala tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel. 4.2. Indeks Skala Pencemaran Udara

No.	INDEKS	KATEGORI
1.	0 – 50	Baik
2.	51- 100	Sedang
3.	101 – 199	Tidak Sehat
4.	200 – 299	Sangat Tidak Sehat
5.	300 – Lebih	Berbahaya

Sumber : Keputusan Kepala Bapedal No:107/Bapedal/XI/1997.

Nilai ISPU ditetapkan dengan mengubah kadar pencemar udara yang terukur menjadi satuan angka yang tidak berdimensi. Kadar pencemaran yang terukur diambil dari pengukuran rata-rata tertinggi dari setiap parameter. Nilai ISPU ditetapkan dengan mempertimbangkan tingkat mutu udara terhadap kesehatan manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, bangunan dan nilai estetika. Nilai ISPU ini dapat digunakan sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang kualitas udara ambien dilokasi dan waktu tertentu, juga sebagai bahan pertimbangan

pemerintah daerah dalam melaksanakan pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara. Penjelasan kategori tersebut adalah sebagai berikut :

1. Baik : Tingkat Kualitas udara yang tidak memberikan efek bagi kesehatan manusia atau hewan dan tidak berpengaruh pada tumbuhan, bangunan ataupun nilai estetika.
2. Sedang : Tingkat kualitas udara yang tidak berpengaruh pada kesehatan manusia ataupun hewan tetapi berpengaruh pada tumbuhan yang sensitif dan nilai estetika.
3. Tidak Sehat : Tingkat kualitas udara yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun nilai estetika.
4. Sangat Tidak Baik : Tingkat kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan pada sejumlah populasi yang terpapar.
5. Berbahaya : Tingkat kualitas udara berbahaya yang secara umum dapat merugikan kesehatan yang serius pada populasi.

Tabel 4.3. di bawah ini menjelaskan pengaruh Indeks Standar Pencemaran Udara untuk setiap parameter pencemar.

Tabel. 4.3. Pengaruh ISPU Untuk Setiap Parameter Pencemar.

Kategori	Rentang	Carbon	Nitrogen	Ozon	Sulfur	Partikulat
Baik	0-50	Tidak ada efek	Sedikit berbau	Luka pada beberapa spesies tumbuhan akibat kombinasi dengan SO ₂ (selama 4 jam)	Luka pada beberapa spesies tumbuhan akibat kombinasi dengan O ₃ (selama 4 jam)	Tidak ada
Sedang	51-100	Perubahan kimia darah tapi tidak terdeteksi	Berbau	Luka pada beberapa spesies tumbuhan	Luka pada beberapa spesies tumbuhan	Terjadi penurunan pada jarak pandang
Tidak Sehat	101-199	Peningkatan pada kardiovaskular pada perokok yang sakit jantung	Bau dan kehi-langan warna Peningkatan kreativitas pembuluh tenggorokan pada penderita asma	Penurunan kemampuan pada atlet yang berlatih keras	Bau, meningkatnya kerusakan tanaman	Jarak Pandang menurun dan terjadi pengotoran debu dimanamana
Sangat tidak sehat	200-299	Meningkatnya gejala kardiovaskular pada orang bukan perokok yang berpenyakit jantung, dan akan tampak beberapa kelemahan yang terlihat secara nyata	Meningkatnya sensitivitas pasien yang berpenyakit asma dan bronchitis	Olahraga ringan mengakibatkan pengaruh pernapasan pada pasien yang berpenyakit paru-paru kronis	Meningkatnya sensitivitas pada pasien berpenyakit asma dan bronchitis	Meningkatnya sensitivitas pada pasien berpenyakit asma dan bronchitis
Berbahaya	300-lebih	Tingkat yang berbahaya bagi semua populasi yang terpapar				

Sumber : Keputusan Kepala Bapedal No:107/Bapedal/XI/1997.

IV.2.3. Hasil Pemantauan dan Analisa Data

A. Hasil Pemantauan

Hasil pemantauan Kualitas Udara Ambien yang dilakukan di lima titik pantau di sajikan pada Tabel 4.4. berikut ini:

Tabel 4.4. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien Tahun 2006

Lokasi	Waktu	PM 10 ($\mu\text{g}/\text{N m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{N m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{N m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{N m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{N m}^3$)
Teluk Kuantan	22 – 23					
- Rata-rata	November	36,95	21,49	74,31	2,03	22,55
- Maksimum	2006	123,1	44,4	179,2	5,86	92,5
Lubuk Jambi	24 – 25					
- Rata-rata	November	25,14	16,99	29,25	1,19	23,25
- Maksimum	2006	71,3	51	74,9	3,56	51
Baserah	26 – 27					
- Rata-rata	November	22,12	15,50	33,02	1,02	30,67
- Maksimum	2006	41,2	19,1	125,9	2,34	71,2
Cerenti	28 – 29					
- Rata-rata	November	23,09	17,33	73,26	1,77	29,58
- Maksimum	2006	68,5	26,9	169,4	6,35	90,1
Muara Lembu	30 Nov –					
- Rata-rata	1	23,39	27,85	56,88	0,91	65,40
- Maksimum	Des 2006	49,3	60,2	135,1	2,87	198
BML*		150	365	150	10	235

* Sesuai PP 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara

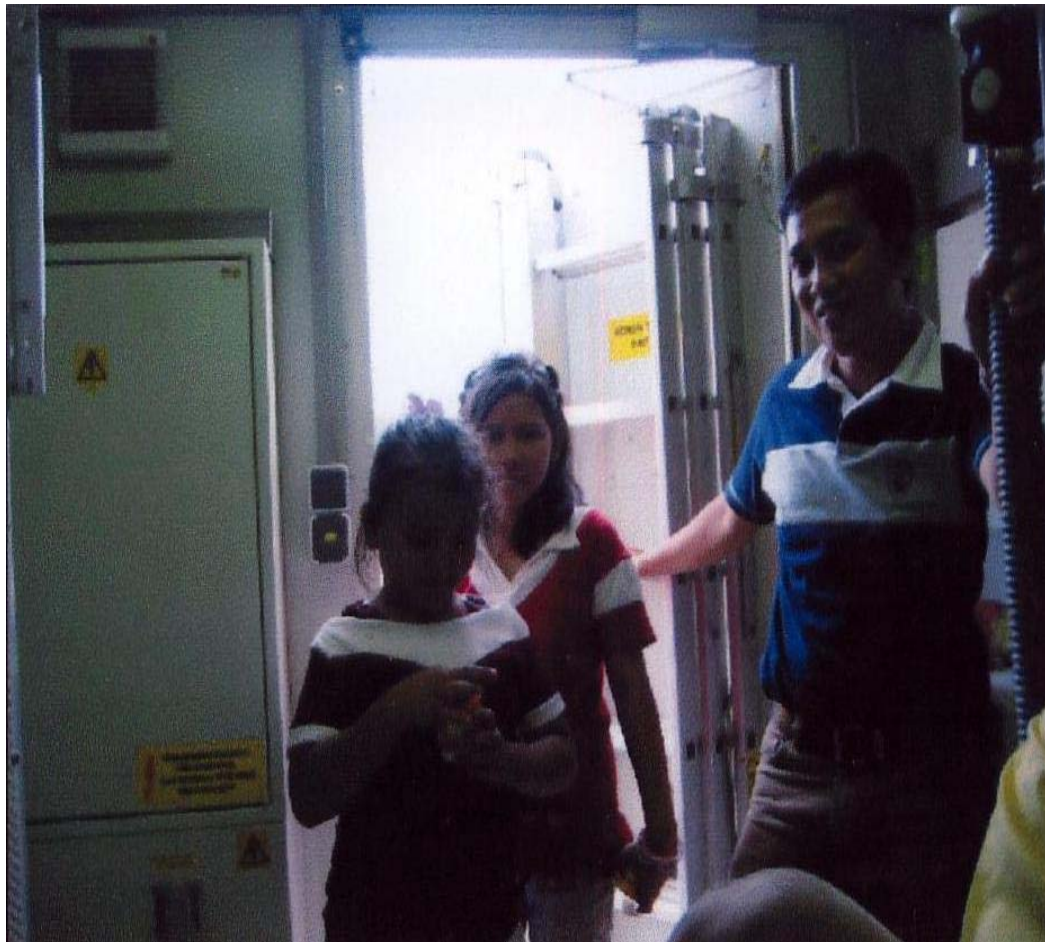
Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kab. Kuantan Singingi, 2006

Data meteorologi/iklim seperti temperatur udara, kelembaban udara, arah angin, kecepatan angin dan intensitas cahaya matahari di sajikan pada tabel 4.5. di bawah ini.

Tabel 4.5. Data Meteorologi Pada Saat Pemantauan.

Lokasi	Arah Angin (X^0)	Kecepatan Angin (m / det)	Suhu Udara (0C)	Kelembaban Udara (%)	Intensitas Cahaya (W / m^2)
T. Kuantan	144,07	0,42	21,91	72,89	127,79
Lubuk Jambi	172,17	0,34	21 ,7	74,81	132,86
Baserah	206,60	0,70	22,61	73,79	115,87
Cerenti	192,49	0,44	22,7	72,82	126,96
Muara Lembu	158,25	0,47	22,94	68,35	136,14

Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kab. Kuantan Singingi, 2006.



Gambar 4.2. Antusiasme Anak-anak Sekolah Terhadap Stasiun Pemantau Udara Ambien.

B. Analisa Data

Sistem perhitungan kadar pencemaran diubah menjadi nilai ISPU sesuai dengan Keputusan Kepala Bapedal Nomor 107/11/1997, seperti yang disajikan pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6. Batas Indeks Standar Pencemaran Udara Dalam Satuan SI

ISPU	PM 10	SO ₂	CO	O ₃	NO ₂
50	50	80	5	120	(1)
100	150	365	10	235	(2)
200	350	800	17	400	1130
300	420	1600	34	800	2260
400	500	2100	46	1000	3000
500	600	2620	57,5	1200	3750

Sumber : Keputusan Kepala Bapedal No:107/Bapedal/XI/1997.

Setelah diubah menjadi nilai ISPU, maka hasil pemantauan di lima titik sampling tersebut adalah:

Tabel 4.7 ISPU Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2006.

Lokasi	PM ₁₀ (µg/Nm ³)	ISPU	Kategori
Taluk Kuantan	36,95	37	Baik
Lubuk Jambi	25,14	25	Baik
Baseerah	22,12	22	Baik
Cerenti	23,09	23	Baik
Muara Lembu	23,39	23	Baik

Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kab. Kuantan Singingi, 2006

Dari hasil pengukuran 1 X 24 jam pada titik pantau di Kecamatan Kuantan Tengah, Kuantan Mudik, Kuantan Hilir, Cerenti, dan Singingi pada bulan November Tahun 2006, diketahui bahwa untuk semua parameter masih dibawah baku mutu lingkungan (lihat Tabel 4.4). Jika di konversikan ke nilai ISPU, maka terlihat masih dalam kategori baik Berdasarkan hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa kondisi udara di Kabupaten Kuantan Singingi termasuk dalam kategori baik dan tidak memberikan efek bagi kesehatan manusia atau hewan dan tidak berpengaruh terhadap tumbuhan.

IV.2.4. KECAMATAN KUANTAN TENGAH

Kualitas udara ambien kota Teluk Kuantan hasil pemantauan merujuk pada nilai ISPU menunjukkan kategori baik. Sumber utama pencemaran udara di kota Teluk Kuantan adalah kendaraan bermotor dan aktifitas masyarakat seperti pembakaran sampah. Peningkatan kualitas udara tersebut dipengaruhi oleh kondisi pada saat pemantauan terjadi hujan, sehingga terjadi pembersihan udara.

Kondisi meteorologis hasil pemantauan adalah: arah mata angin rata-rata menunjukkan arah tenggara ($144,07^{\circ}$), kecepatan angin rata-rata $0,42 \text{ m/det}$, suhu udara rata-rata $21,91^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata adalah $72,89\%$ dan intensitas cahaya rata-rata $127,79 \text{ W/m}^2$.



Gambar 4.3. Stasiun Pemantau Udara Ambien Di Depan Kantor PLN Taluk Kuantan.

IV.2.5. KECAMATAN KUANTAN MUDIK

Kualitas udara ambien Lubuk Jambi hasil pemantauan merujuk pada nilai ISPU menunjukkan kategori baik. Sumber utama pencemaran udara di Lubuk Jambi adalah kendaraan bermotor dan aktifitas masyarakat seperti pembakaran sampah. Peningkatan kualitas udara tersebut dipengaruhi oleh kondisi pada saat pemantauan terjadi hujan, sehingga terjadi pembersihan udara.

Kondisi meteorologis hasil pemantauan adalah: arah mata angin rata-rata menunjukkan arah tenggara ($144, 16^{\circ}$), kecepatan angin rata-rata $0,34 \text{ m/det}$, suhu udara rata-rata $21,7^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata adalah $74,81\%$ dan intensitas cahaya rata-rata $132,86 \text{ W/m}^2$.



Gambar 4.4. Stasiun Pemantau Udara Ambien Di Halaman Parkir Pasar Lubuk Jambi.

IV.2.6. KECAMATAN KUANTAN HILIR

Kualitas udara ambien Baseerah hasil pemantauan merujuk pada nilai ISPU menunjukkan kategori baik. Sumber utama pencemaran udara di Baseerah adalah kendaraan bermotor dan aktifitas masyarakat seperti pembakaran sampah. Peningkatan kualitas udara tersebut dipengaruhi oleh kondisi pada saat pemantauan terjadi hujan, sehingga terjadi pembersihan udara.

Kondisi meteorologis hasil pemantauan adalah: arah mata angin rata-rata menunjukkan arah barat daya ($206,60^{\circ}$), kecepatan angin rata-rata $0,70$ m/det, suhu udara rata-rata $22,61^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata adalah $73,79\%$ dan intensitas cahaya rata-rata $115,87$ W/m².



Gambar 4.5. Stasiun Pemantau Udara Ambien Di Halaman Parkir Pasar Baseerah.

IV.2.7. KECAMATAN CERENTI

Kualitas udara ambien Cerenti hasil pemantauan merujuk pada nilai ISPU menunjukkan kategori baik Sumber utama pencemaran udara di Cerenti adalah kendaraan bermotor dan aktifitas masyarakat seperti pembakaran sampah. Peningkatan kualitas udara tersebut dipengaruhi oleh kondisi pada saat pemantauan terjadi hujan, sehingga terjadi pembersihan udara.

Kondisi meteorologis hasil pemantauan adalah: arah mata angin rata-rata menunjukkan arah Barat daya ($192,49^{\circ}$), kecepatan angin rata-rata $0,44$ m/det, suhu udara rata-rata $22,7^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata adalah $72,82\%$ dan intensitas cahaya rata-rata $126,96$ W/m².



Gambar 4.6. Stasiun Pemantau Udara Ambien Di Halaman Polsek Cerenti.

IV.2.8. KECAMATAN SINGINGI

Kualitas udara ambien Muara Lembu hasil pemantauan merujuk pada nilai ISPU menunjukkan kategori baik. Sumber utama pencemaran udara di Muara Lembu adalah kendaraan bermotor dan aktifitas masyarakat seperti pembakaran sampah. Pemantauan dilakukan pada musim penghujan, sehingga udara relatif bersih, karena zat pencemar dibersihkan oleh air hujan.

Kondisi meteorologis hasil pemantauan adalah: arah mata angin rata-rata menunjukkan arah tenggara ($158,25^{\circ}$), kecepatan angin rata-rata $0,47$ m/det, suhu udara rata-rata $22,94^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata adalah $68,35\%$ dan intensitas cahaya rata-rata $136,14$ W/m².



Gambar 4.7. Stasiun Pemantau Udara Ambien Di Halaman Kantor Camat Muara Lembu.

Pemantauan kualitas udara ambien di lima kecamatan tersebut dilakukan pada saat musim hujan. Hal itu dapat di lihat dari data meteorologi yang menunjukkan suhu rendah, kelembaban tinggi, dan intensitas cahaya matahari rendah. Kecepatan angin mempengaruhi penyebaran polutan, makin tinggi kecepatan angin maka penyebaran polutan semakin besar, sehingga terjadi pengenceran. Kecepatan angin pada saat pemantauan yang berada di bawah normal menyebabkan peluang akumulasi debu di permukaan semakin meningkat.

Selain pemantauan udara ambien yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah, pihak swasta juga melakukan pemantauan udara ambien dilokasi pabrik dan pemukiman penduduk disekitar pabrik tersebut. Hasil pemantauan udara ambien di beberapa lokasi pabrik di Kabupaten Kuantan Singingi pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.8. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien di Lokasi Pabrik PT Citra Riau Sarana Tahun 2007

No.	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	HASIL UJI	KET.
1.	SO ₂	µg/Nm ³	365	85,9152	<BML
2.	NO ₂	µg/Nm ³	150	29,0524	<BML
3.	CO	µg/Nm ³	10.000	2050,1142	<BML
4.	O ₃	µg/Nm ³	235	2,4503	<BML
5.	HC	µg/Nm ³	160	Ttd	<BML
6.	Debu	µg/Nm ³	230	45,2195	<BML
7.	Kebisingan	dBA	70	68	<BML

Sumber: Laporan UKL-UPL PT Citra Riau Sarana, 2007.

Dari hasil pemantauan kualitas udara ambien di lokasi pabrik PT Citra Riau Sarana, diketahui bahwa semua parameter yang diuji berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Tabel 4.9. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien pada Pemukiman Penduduk di Sekitar Lokasi Pabrik PT Citra Riau Sarana Tahun 2007

No.	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	HASIL UJI	KET.
1.	SO ₂	µg/Nm ³	365	78,2680	<BML
2.	NO ₂	µg/Nm ³	150	24,3205	<BML
3.	CO	µg/Nm ³	10.000	1455,6037	<BML
4.	O ₃	µg/Nm ³	235	tt'd	<BML
5.	HC	µg/Nm ³	160	tt'd	<BML
6.	Debu	µg/Nm ³	230	15,4163	<BML
7.	Kebisingan	µg/Nm ³	70	53	<BML

Sumber: Laporan UKL-UPL PT Citra Riau Sarana, 2007.

Dari hasil pemantauan kualitas udara ambien pada pemukiman penduduk di sekitar lokasi pabrik PT Citra Riau Sarana, diketahui bahwa semua parameter yang diuji berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Tabel 4.10. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien di Lokasi Pabrik PT Citra Riau Sarana II Tahun 2007

No.	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	HASIL UJI	KET.
1.	SO ₂	µg/Nm ³	365	64	<BML
2.	NO ₂	µg/Nm ³	150	19,1510	<BML
3.	CO	µg/Nm ³	10.000	98,2857	<BML
4.	O ₃	µg/Nm ³	235	tt'd	<BML
5.	HC	µg/Nm ³	160	tt'd	<BML
6.	Debu	µg/Nm ³	230	12,2551	<BML
7.	Kebisingan	dBA	70	52,60	<BML

Sumber: Laporan UKL-UPL PT Citra Riau Sarana II, 2007.

Dari hasil pemantauan kualitas udara ambien di lokasi pabrik PT Citra Riau Sarana II, diketahui bahwa semua parameter yang diuji berada dibawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Tabel 4.11. Hasil Pemantauan Kualitas Udara Ambien pada Pemukiman Penduduk di Sekitar Lokasi Pabrik PT Citra Riau Sarana Tahun 2007

No.	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	HASIL UJI	KET.
1.	SO ₂	µg/Nm ³	365	63.2163	<BML
2.	NO ₂	µg/Nm ³	150	19.7142	<BML
3.	CO	µg/Nm ³	10.000	91.4285	<BML
4.	O ₃	µg/Nm ³	235	tt'd	<BML
5.	HC	µg/Nm ³	160	tt'd	<BML
6.	Debu	µg/Nm ³	230	11,6947	<BML
7.	Kebisingan	µg/Nm ³	70	43,80	<BML

Sumber: Laporan UKL-UPL PT Citra Riau Sarana II, 2007.

Dari hasil pemantauan kualitas udara ambien pada pemukiman penduduk di sekitar lokasi pabrik PT Citra Riau Sarana II, diketahui bahwa semua parameter yang diuji berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

IV.3. DAMPAK

Berdasarkan hasil pemantauan kualitas udara ambien di Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2006 dan hasil pemantauan di beberapa lokasi pabrik yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi udara di Kabupaten Kuantan Singingi termasuk dalam kategori baik dan tidak memberikan efek bagi kesehatan manusia atau hewan dan tidak berpengaruh terhadap tumbuhan.

Perubahan keadaan ini dapat terjadi pada saat musim kemarau, dimana banyak terdapat kabut asap yang disebabkan oleh kebakaran hutan dan lahan.

IV.4. RESPON

Dengan diketahuinya status udara ambien di Kabupaten Kuantan Singingi yaitu termasuk pada kategori baik, maka hal tersebut perlu dipertahankan. Demikian pula telah diketahui penyebab penurunan kualitas udara tersebut, yaitu kebakaran hutan dan lahan. Maka yang perlu dilakukan adalah antisipasi serta penanganan kebakaran hutan dan lahan.

Untuk mengetahui trend kualitas udara ambien di Kabupaten Kuantan Singingi perlu dilakukan pemantauan rutin minimal 2 (dua) kali setahun yaitu pada musim kemarau dan musim penghujan. Untuk mengetahui penurunan kualitas udara dari sumber bergerak, perlu dilakukan pemantauan kualitas udara ambien pada iven pacu jalur, dimana pada saat ini monilitas masyarakat di kota Teluk Kuantan dan sekitarnya cukup tinggi.

Untuk mereduksi zat pencem ar di udara telah dilaku kan penanaman pohon peneduh di jalan-jalan dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB V
LAHAN DAN HUTAN**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

V.1 KONDISI

Kabupaten Kuantan Singingi memiliki hutan tropis yang kaya akan berbagai flora dan fauna. Saat ini pengelolaan hutan di Kabupaten Kuantan Singingi ditangani oleh Dinas Kehutanan yang mengawasi aspek pemetaan, pemanfaatan, konservasi dan rehabilitasi hutan. Namun beberapa departemen dan instansi terkait lainnya mempunyai kepentingan dalam memanfaatkan lahan hutan untuk pertambangan, transmigrasi, pertanian, perkebunan, pekerjaan umum dan lain sebagainya.



Gambar 5.1. Pembukaan Hutan Untuk Kawasan Pertambangan

Seperti di daerah tropis lainnya, hutan di Kabupaten Kuantan Singingi memiliki nilai ekonomi, sosial, lingkungan dan budaya bagi daerah dan masyarakat setempat khususnya. Sejalan dengan perkembangan perekonomian dan pembangunan, maka kawasan hutan dan lahan di Kabupaten Kuantan Singingi mulai dikonversikan menjadi kawasan pemukiman, pertanian, perkebunan, pertambangan dan perindustrian. Namun seringkali pemanfaatan hutan dan lahan untuk kepentingan tersebut diatas menyebabkan kerusakan terhadap lingkungan. Pemanfaatan hutan yang tidak bijaksana seperti pembalakan liar menyebabkan erosi, banjir, rusaknya ekosistem hutan dan hilangnya keanekaragaman hayati serta meninggalkan lahan kritis. Tabel 5.1 dan 5.2 menunjukkan luas hutan dan luas lahan kriti syang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

Tabel 5.1. Luas Hutan di Kabupaten Kuantan Singingi .

No.	Peruntukkan	Luas (Ha)	%
1.	Hutan Lindung	64.460,09	17,94
2.	Hutan Produksi Terbatas	110.770,21	30,82
3.	Hutan Produksi Tetap	121.460,00	33,80
	- Hutan Tanaman Industri	120.565,00	
	- Hutan Produksi Tetap	895,00	
4.	Hutan Suaka Margasatwa	62.685,65	17,44
	Jumlah	359.375,95	100,00

Sumber : Dinas Kehutanan Kabupaten Kuantan Singingi, 2007.

Tabel 5.2. Luas Lahan Kritis di Kabupaten Kuantan Singingi.

No.	Jenis Kawasan Hutan	Luas (Ha)
1.	Hutan Lindung	86,733
2.	Hutan Produksi Terbatas	128,655
3.	Luar Kawasan Hutan Negara	280,419
	Jumlah	495,807

Sumber : Dinas Kehutanan Kabupaten Kuantan Singingi, 2007.

Pemanfaatan lahan dan hutan secara tradisional telah sejak lama diusahakan oleh masyarakat. Pemanfaatan lahan dan hutan secara tradisional umumnya berupa eksploitasi dari alam dan hanya sekedar untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pada beberapa dekade terakhir, selain mengharapkan produksi alami, pemanfaatannya mengarah kepada pembudidayaan dan diusahakan dalam skala besar.



Gambar 5.2. Konversi Hutan Menjadi Lahan Perkebunan Kelapa Sawit.

Pemanfaatan lahan dan hutan dalam skala besar jika tidak diiringi dengan pola dan sistem manajemen yang baik, akan menimbulkan dampak negatif yang sangat luas. Diantara dampak tahunan yang selalu timbul adalah bencana asap. Usaha pembukaan lahan yang tidak bijaksana dan memperhatikan lingkungan seperti pembukaan lahan dengan cara bakar menyebabkan dampak kabut asap yang pengaruhnya cukup serius.

Kebakaran hutan dan lahan merupakan masalah yang terjadi hampir setiap tahun di Kabupaten Kuantan Singingi, terutama pada musim kering. Musibah kabut asap yang terjadi di Kabupaten Kuantan Singingi sebagian besar bersumber dari pembukaan lahan untuk perkebunan, HTI, pertanian dan pembukaan areal

pemukiman. Selain itu juga sering bersumber dari kebakaran lahan tidur/kritis akibat kelalaian masyarakat dalam penggunaan api ataupun sengaja dibakar. Tabel 5.3. menunjukkan rekapitulasi jumlah titik api yang terjadi di Kabupaten Kuantan Singingi selama tahun 2007.

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana lingkungan berskala regional bahkan global, mengingat skala dampak yang ditimbulkan tidak dapat dibatasi oleh wilayah administratif. Hal ini sering menyebabkan ketidakharmonisan hubungan antara negara kita dengan beberapa negara tetangga, karena dampak yang ditimbulkan dari masalah ini bukan hanya dirasakan oleh masyarakat setempat, namun pengaruhnya telah meluas sampai ke wilayah lain.

Sampai dengan bulan Agustus tahun 2007 terdapat 51 titik api (*hot spot*) di Kabupaten Kuantan Singingi (lihat Tabel 5.3). Titik api tersebut sebagian besar terdapat di Kecamatan Singingi. Jumlah kejadian kebakaran yang dilakukan oleh masyarakat dan perusahaan cukup berimbang. Tetapi dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, kebakaran hutan dan lahan pada tahun ini cenderung menurun.

Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Kabupaten Kuantan Singingi umumnya terjadi di daerah yang lokasinya terpencil dan susah dilalui oleh kendaraan, sehingga memberikan beberapa kendala dalam upaya pemadaman. Seringkali sangat jarang ditemukan sumber air di lokasi kebakaran sehingga upaya pemadaman tidak maksimal. Selain itu Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi belum memiliki sumberdaya manusia dan sarana pemadam kebakaran yang memadai.

Tabel 5.3. Rekapitulasi Titik Api di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2007

No.	Bulan	Kecamatan	Kebun	HTI	HpH	APL
1.	Januari	-	-	-	-	-
2.	Februari	Cerenti	1	1	-	-
		Kuantan Mudik	-	-	-	1
		Singingi	-	-	-	5
3.	Maret	Kuantan Hilir	1	-	-	2
		Kuantan Mudik	1	-	-	-
		Kuantan Tengah	1	-	-	-
		Singingi	-	-	-	1
4.	April	-	-	-	-	
5.	Mei	-	-	-	-	
6.	Juni	Kuantan Hilir	-	-	1	-
7.	Juli	Singingi	1	-	-	5
		Kuantan Mudik	-	-	1	-
		Kuantan Tengah	-	-	-	2
8.	Agustus	Kuantan Hilir	-	1	1	2
		Kuantan Tengah	5	1	-	1
		Singingi	2	1	-	2
		Cerenti	3	2	-	1
		Kuantan Mudik	2	-	-	3
Total			17	6	3	25

Sumber: BPIDPL Kabupaten Kuantan Singingi, 2007.



Gambar 5.3. Salah Satu Kebakaran Hutan dan Lahan yang Terjadi Di Malam Hari.

V.2 PENYEBAB

Kebakaran pada umumnya diakibatkan oleh adanya aktifitas manusia khususnya dalam penyiapan lahan pertanian, perkebunan dan kehutanan yang dilakukan dengan tidak secara bijaksana yakni dengan cara bakar. Faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain adalah :

- Lemahnya penegakkan hukum di bidang kebakaran hutan dan lahan.
- Lemahnya koordinasi antar sektoral dalam penanganan kebakaran hutan dan lahan dan dukungan terhadap SATLAKDAL KARHUTLA.
- Kemampuan aparaturnya pemerintah di masing-masing instansi yang terkait dalam mengantisipasi dan mengatasi kebakaran hutan dan lahan.
- Minimnya dukungan pendanaan dari Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi, sehingga fasilitas dan sarana pemadam api kurang memadai.

- Penerapan sanksi kepada perusahaan yang melanggar ketentuan di bidang kebakaran hutan dan lahan belum dapat diterapkan secara optimal.
- Masih rendahnya sistem informasi peringatan dini tentang kebakaran hutan dan lahan.
- Belum terbangunnya sistem informasi kebakaran hutan dan lahan yang memadai dan representatif.
- Kurangnya kesadaran perusahaan dan masyarakat dalam menerapkan kebijakan pembukaan lahan tanpa bakar.
- Kurangnya pengawasan di areal HTI dan perkebunan besar swasta.
- Kurangnya peran serta masyarakat dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan.
- Belum adanya alternatif penyiapan lahan yang relatif murah dibandingkan dengan cara bakar.

V.3 DAMPAK

Dampak kebakaran hutan dan lahan bagi manusia dan lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya degradasi lingkungan
 - Penurunan kualitas fisik tanah.
Diantaranya penurunan porositas tanah, penurunan kadar air tersedia dan penurunan permeabilitas tanah. Hal ini dipengaruhi oleh lama dan frekuensi terjadinya kebakaran.
 - Perubahan sifat fisik tanah.
Kebakaran menyebabkan peningkatan pH, kandungan N total, kandungan basa total (kalsium, magnesium, kalium, dan natrium) dan penurunan kandungan C organik. Penurunan ini terjadi karena banyaknya abu yang dihasilkan dari pembakaran, berubahnya penutupan lahan serta aktifitas mikroorganisme.
 - Terganggunya proses dekomposisi tanah, hal ini terjadi karena banyak mikroorganisme tanah yang mati.
 - Hilang/musnahnya benih-benih vegetasi alam yang mengakibatkan penurunan keanekaragaman hayati.

- Rusaknya siklus hidrologi.
Kebakaran hutan dan lahan menyebabkan menurunnya peresapan air ke dalam tanah, sehingga kelembaban tanah berkurang dan menyebabkan meningkatnya jumlah air yang mengalir di permukaan (*surface run off*) sehingga kondisi tersebut menyebabkan terjadinya sedimentasi dan perubahan kualitas air di sungai serta menurunnya populasi dan keanekaragaman ikan di perairan dan terjadinya banjir di musim hujan dan kesulitan mencari air bersih.
- Emisi gas karbondioksida.
Apabila kebakaran terjadi di lahan gambut, maka akan terjadi emisi gas karbondioksida, karena gambut menyimpan cadangan karbon. Emisi gas karbondioksida dalam jumlah besar akan memicu pemanasan global. Dengan meningkatnya suhu dunia, akan berdampak pada naiknya permukaan air laut, sehingga terjadi pergeseran garis pantai dan dampak lebih lanjut akan menenggelamkan pulau-pulau kecil.

2. Gangguan terhadap kesehatan manusia

Kebakaran akan menyebabkan jumlah partikel yang cukup tinggi akan bersatu dengan uap air di udara, sehingga akan membentuk asap tebal dan berdampak terhadap kesehatan manusia. Asap tebal tersebut dapat menimbulkan infeksi pada saluran pernafasan, menyebabkan mata perih dan batuk.

3. Perubahan nilai sosial

Hilangnya sumber mata pencaharian masyarakat terutama yang menggantungkan hidupnya pada hutan dan pertanian. Karena kabut asap yang tebal menyebabkan penetrasi sinar matahari berkurang sehingga proses fotosintesis pada tanaman berkurang. Terbakarnya hutan pada hutan produksi (HP/HTI) akan menyebabkan banyak jenis kayu komersial terbakar sehingga produksi kayu turun.

4. Terganggunya jalur transportasi.

Kabut asap hasil dari kebakaran hutan dan lahan menyebabkan jarak pandang menjadi terbatas hingga mencapai beberapa meter saja. Hal ini menyebabkan aktifitas transportasi darat, laut, udara dan perairan menjadi terganggu. Terganggunya jalur transportasi menyebabkan kerugian di

sektor ekonomi, misalnya pada daerah yang menggantungkan pemasukan pada sektor pariwisata selain itu juga mengganggu aktifitas pendidikan.

5. Biaya pemadaman.

Biaya pemadaman kebakaran hutan dan lahan sangatlah mahal. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia tidak hanya mengerahkan seluruh tenaga/karyawan pengelola hutan tetapi juga mengerahkan tenaga kepolisian dan masyarakat.

6. Terganggunya hubungan dengan negara lain.

Akibat kabut asap yang melintas sampai ke wilayah negara tetangga, maka dampak dari kabut asap ini juga dirasakan oleh penduduk negara tetangga. Hal ini mengakibatkan terjadinya protes dan tuntutan dari negara yang merasa dirugikan karena terkena asap dari kebakaran hutan dan lahan.



Gambar 5.4. Kebakaran Hutan dan Lahan yang Menyebabkan Kabut Asap.

V.4 RESPON

Untuk mengantisipasi kebakaran hutan dan lahan, Pemerintah kabupaten Kuantan Singingi telah membentuk kelembagaan penanganan kebakaran hutan dan lahan di tingkat Kabupaten, Kecamatan, Desa dan tempat operasi lapangan/lahan masing-masing instansi dan izin usaha. Untuk tingkat kabupaten telah dibentuk Satuan Pelaksana Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan (Satlakdalkarhutla) Kabupaten Kuantan Singingi berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kuantan Singingi Nomor 196/III/BPIPDL/2002. Untuk tingkat Kecamatan dibentuk Satgas, sedangkan Regdam dan Masyarakat Peduli Api dibentuk di tingkat Desa, instansi, HPH, HTI, BUMN, dan izin usaha lainnya.

Pembentukan Satlakdalkarhutla ini adalah untuk mempermudah koordinasi dan komunikasi terhadap kegiatan pengendalian bahaya kebakaran hutan lahan. Satlakdalkarhutla memiliki kewajiban untuk

- Menetapkan rumusan dan keputusan kebijaksanaan operasi dalam rangka usaha pemantauan pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan
- Memberikan bantuan atau dukungan terhadap Satgas dan regu Pemadam Kebakaran.

Satuan Pelaksana Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Menetapkan kebijakan dan langkah yang akan diambil dalam rangka pemantauan, pencegahan, penanggulangan dan tindakan yustisi kebakaran hutan;
2. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan, pemantauan, penanggulangan kebakaran hutan dan lahan secara terpadu di tingkat Kabupaten;
3. Memberi bimbingan dan pengawasan dalam pelaksanaan kegiatan pencegahan, penanggulangan kebakaran hutan dan lahan;
4. Melakukan monitoring dan evaluasi atas pelaksanaan pemantauan;
5. Melaporkan hasil kegiatan pemantauan, pencegahan, penanggulangan dan yustisi kebakaran hutan dan lahan di tingkat Kabupaten Kuantan Singingi kepada Bupati selaku ketua SATLAKDALKARHUTLA.

Selain itu upaya yang telah dilakukan Pemerintah Kabupaten Kuantan Singigi untuk menganggulangi dan mengatasi kebakaran hutan dan lahan yang melibatkan BPIPDL, Dinas Kehutanan, Dinas Perkebunan, dan Satuan Polisi Pamong Praja adalah:

1. Memberikan penyuluhan pada masyarakat tentang anti sipasi kebakaran hutan dan lahan.
2. Menyurati jajaran kehutanan di tingkat lapangan agar membuat langkah-langkah penanggulangan kebakaran bila terjadi kebakaran.
3. Membuat dan memasang pamlet di daerah rawan kebakaran hutan dan lahan.
4. Menyebarkan informasi tentang bahaya kebakaran hutan dan lahan kepada masyarakat.
5. Membuat parit isolasi pada daerah rawan kebakaran.
6. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat tani agar pada musim kemarau melolak selebar 4 meter keliling lahan budidaya.
7. Membuat tanda-tanda peringatan di daerah rawan kebakaran.
8. Menyiapkan 2 unit mobil pemadam kebakaran yang siap dioperasikan dengan dukungan Satuan Polisi Pamong Praja dan staf Dinas Kehutanan dan Dinas Perkebunan yang telah terlatih, disamping itu beberapa perusahaan besar swasta juga telah menyediakan sarana dan prasarana yang dapat dipadukan operasionalnya.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB VI
KEANEKARAGAMAN HAYATI**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB VI

KEANEKARAGAMAN HAYATI

VI.1. LATAR BELAKANG

Keanekaragaman hayati adalah istilah yang dipergunakan untuk menerangkan keragaman dan berbagai bentuk serta variabilitas hewan, tanaman serta jasad renik di dunia. Keanekaragaman hayati merupakan sumberdaya penting bagi kehidupan sosial ekonomi dan kebudayaan masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi. Kabupaten Kuantan Singingi dikenal sebagai salah satu Kabupaten yang memiliki keanekaragaman fauna serta keunikan alam.

Pada masa mendatang, keanekaragaman hayati memegang peranan lebih penting lagi dalam kehidupan karena kebutuhan dunia akan bahan-bahan hayati baru untuk obat, varietas tanaman pertanian dan temak, proses industri dan pengolahan makanan.

Hutan merupakan sumber keanekaragaman hayati dan plasma nutfah, akan tetapi karena kebutuhan hidup manusia, maka banyak kawasan hutan yang dialihfungsikan oleh manusia menjadi kawasan perumahan, pertanian, perkebunan, peternakan, pertambangan, perikanan dan perindustrian. Aktifitas perambahan hutan yang dilakukan oleh manusia menyebabkan luas areal hutan semakin menyempit. Padahal hutan merupakan habitat berbagai macam bintang dan tanaman langka. Dengan semakin banyaknya kawasan hutan yang dibuka oleh manusia untuk kepentingannya, maka semakin sempit luas habitat yang dimiliki oleh hewan dan tumbuhan tersebut.

Sumber daya hayati dengan segala keanekaragamannya mempunyai peranan yang besar dalam menjamin kelestarian peradaban sesuatu bangsa. Kemampuan mengelola pengeksploasiannya secara terlanjutkan, kemahiran dalam mendapatkan alternatif bagi sesuatu komoditas yang mulai melangka, pengembangan potensinya yang belum terungkap, pengetahuan mengembangkannya melalui perakitan dan teknologi pemanfaatan lainnya harus dimiliki dan dikuasai. Kalau tidak menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dimaksud, suatu ketika di khawatirkan dapat dikuasai bangsa lain dengan berbagai cara untuk mendapatkannya tanpa disadari.

Kekayaan alam Indonesia meliputi sumber daya tak terhabiskan seperti sinar surya, angin, arus laut. Sumber daya alam tak terpulihkan adalah mineral, minyak dan teknologi dan sumber daya manusia yang menguasainya. Kesemuanya bersama-sama merupakan unsur pembentuk lingkungan hidup yang melahirkan gejala fenomena alam berupa ekosistem yang unik tetapi beraneka ragam. Keanekaragaman dalam bentuk inilah yang tersedia bagi bangsa Indonesia untuk dimanfaatkan secara bijaksana guna menunjang kehidupan bangsa dalam bemegara.

Keanekaragaman hayati (biodiversity) adalah jumlah jenis yang dapat ditinjau dari tiga tingkat sebagai berikut :

1. Pada tingkat gen dan kromosom yang merupakan pembawa sifat keturunan.
2. Pada tingkat jenis yaitu berbagai golongan makhluk yang mempunyai susunan gen tertentu.
3. Pada tingkat ekosistem atau ekologi yaitu tempat jenis itu melangsungkan kehidupannya dan berinteraksi dengan faktor biotik dan abiotik.

Makin besar jumlah jenis, makin besar pula keanekaragaman hayati. Melalui evolusi yang terus-menerus terjadi pula kepunahan. Bila jenis baru terjadi lebih banyak dari kepunahan maka keanekaragaman hayati bertambah. Sebaliknya jika kepunahan terjadi lebih banyak dari terbentuknya jenis baru, maka keanekaragaman hayati akan menurun. Untuk pelestarian lingkungan keanekaragaman merupakan sumber daya alam hayati karena :

- a. Merupakan bagian dari mata rantai tatanan lingkungan atau ekosistem,
- b. Mampu merangkai satu unsur dengan unsur tatanan lingkungan yang lain,
- c. Dapat menunjang tatanan lingkungan itu sehingga menjadikan lingkungan alam ini suatu lingkungan hidup yang mampu memberikan kebutuhan makhlukhidupnya.

Jika tatanan lingkungan yang hanya terdiri dari sedikit jenis hayati, sangat peka dan mudah terganggu keseimbangannya. Semakin beranekaragam sumber sumber alam hayati, semakin stabil tatanan lingkungan tersebut. Jelasnya keanekaragaman hayati sangat penting, tidak hanya bagi kelangsungan hidup makhluknya, tetapi juga untuk kelestarian lingkungan tatanan lingkungan itu sendiri. Dalam beberapa dekade terakhir pada abad ke-20, laju kepunahan

keanekaragaman hayati sebagai perkiraan kasar meliputi 40 sampai 400 kali laju kepunahan normal, Hal ini disebabkan oleh :

1. Karena perburuan yang sudah dilaksanakan sejak zaman purba sampai zaman modern. Mulai dari senjata primitif sampai dengan mempergunakan senjata canggih dan super canggih. Kepunahan Mamot (sejenis gajah raksasa), banyak jenis mega fauna burung Moa di Selandia Baru. Beberapa jenis ikan Paus yang sudah punah dan terancam kepunahan karena dagingnya disukai orang Jepang, minyak dan lemaknya digunakan dalam berbagai industri. Begitu pula di Kuantan Singingi, populasi Gajah mulai terancam karena nilai ekonomis dari gadingnya.
2. Kerusakan tempat hidup habitat hewan dan tumbuhan liar yang disebabkan oleh aktifitas manusia dalam perambahan lahan. Karena jumlah penduduk yang semakin banyak, maka hutan berubah fungsi menjadi daerah pertanian, industri, peternakan, pemukiman, industri, pariwisata dan lain sebagainya.
3. Karena pencemaran oleh kegiatan manusia seperti limbah. Karena pengaruh limbah, maka jenis organisme yang tahan terhadap limbah akan berkembang pesat, sedangkan yang tidak tahan populasinya akan atau punah.

Dalam era pembangunan, segala macam sumber daya alam ingin dimanfaatkan. Karena itu konsep sebidang lahan yang tidak dijamah untuk kelestarian keanekaragaman hayati sangat sukar diterima. Hal ini dapat dibuktikan pada perkebunan kelapa sawit yang menanam kelapa sawit hingga di pinggir sungai.

Bangsa Indonesia wajib bersyukur kepada Tuhan yang maha esa karena telah dilimpahi rahmat kekayaan alam yang begitu subur dan kaya raya. Tidak kurang dari 200.000 jenis hewan dan 28.000 jenis tumbuhan yang ada di Indonesia. Berarti sekitar 10% dari semua jenis tumbuhan yang ada di muka bumi terdapat di Indonesia.

Untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup akan pangan, papan, sandang, energi, kesehatan dan pendidikan, sejak semula bangsa Indonesia telah bersandar pada sumber daya hayati. Sampai sekarang bangsa Indonesia telah mengetahui secara langsung atau tidak langsung telah menggunakan sekitar 6.000 jenis flora yang tumbuh di sekitarnya.

Dari 6.000 jenis itu terdapat 940 jenis tumbuhan obat, sekitar 1.100 jenis tanaman hias, 340 jenis sayur mayur, hampir 400 jenis buah dapat dimakan, 54 jenis rempah-rempah, 267 jenis kayu yang diperdagangkan di seluruh dunia. Hal ini perlu dilestarikan demi kekayaan sumber daya hayati bangsa kita.

Pengamanan keanekaragaman jenis selain dengan cara *in situ* akan lebih baik pula dilakukan secara *ex situ*. Hal ini telah dilakukan sejak dulu seperti kebun raya, kebun binatang, suaka marga satwa, hutan lindung dan sebagainya. Berbagai badan usaha baik milik pemerintah maupun swasta mencoba menagkarkan binatang dan tumbuhan langka seperti Badak, Buaya, Ular, Rusa Timur, Pesut, Cendana, Sawo Kecil, Rotan, Anggrek, dan lain sebagainya. tujuannya adalah untuk memperbesar jumlah individu dalam populasi jenis sehingga dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya tanpa mengganggu kelestarian dan keseimbangan populasi alami.

VI.2. KONDISI KEANEKARAGAMAN HAYATI DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI.

Dengan semakin meningkatnya pertambahan jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi di Kabupaten Kuantan Singingi, maka keanekaragaman hayati semakin terancam. Hal ini dikarenakan aktifitas manusia yang menyebabkan alih fungsi hutan menjadi areal pemukiman, pertanian, perkebunan, perindustrian, pusat perdagangan, kawasan pariwisata dan lain sebagainya.

Selain itu masalah lingkungan yang terjadi di Kabupaten Kuantan Singingi seperti pencemaran sungai, illegal logging, kebakaran hutan dan lahan dan pencemaran udara menyebabkan habitat organisme air, darat, dan udara terganggu. Sehingga organisme yang tidak tahan terhadap perubahan tersebut menjadi punah.

Beberapa belas tahun yang lalu sangat mudah dijumpai hasil hutan seperti berbagai jenis kayu, rotan, dan buah-buahan. Saat ini sangat sulit mencari jenis buah-buahan, kayu dan tumbuhan. Padahal banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang berguna untuk obat-obatan tradisional dan banyak jenis kayu yang memiliki ekonomis tinggi.

Bahkan saat ini sangat susah mencari kayu untuk jalur (sejenis sampan tradisional masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi), karena jumlah kayu yang besar sangat susah untuk di cari. Selain itu ada sejenis pohon yang di sebut dengan pohon Sialang, dimana pohon ini sangat di sukai oleh lebah untuk

bersarang. Saat ini sangat susah untuk ditemui jenis kayu ini. Saat ini sebaran pohon Sialang di Kabupaten Kuantan Singingi terdapat di :

1. Jalan Raya Pekanbaru-Teluk Kuantan, tepatnya di desa Tanjung Pauh Kecamatan Singingi Hilir.
2. Kawasan hutan HPH PT Nanjak makmur dan PT Inhutani Sola Lestari.
3. Kawasan *Green Belt* PT RAPP Sektor Baserah dan sebatang pohon Sialang berdiri tunggal dalam kepingan tanaman Akasia PT RAPP Sektor Baserah.

Hal yang sama juga terjadi dengan hewan. Misalnya saja Gajah, karena program transmigrasi yang dicanangkan oleh pemerintah, maka kawasan hutan yang menjadi habitat asli mereka dirambah dan dijadikan areal pemukiman dan perkebunan. Hal yang sama juga dilakukan oleh pihak swasta, para pengusaha membuka lahan secara besar-besaran untuk dijadikan perkebunan dan pabrik. Akibat habitat alami mereka terganggu, maka Gajah menjadi terganggu. Mereka kehilangan tempat tinggal dan kekurangan bahan makanan. Oleh karena itu, Gajah tersebut masuk ke pemukiman penduduk dan melakukan perusakan. Penduduk yang di serang oleh gajah merasa terganggu dan balik melawan. Konflik yang terjadi antara penduduk dan gajah serta perburuan Gajah untuk diambil gadingnya menyebabkan populasi hewan ini menjadi menurun dan mendekati punah.

Hal yang sama juga terjadi pada jenis hewan lain seperti Ular, Harimau, Beruang, Trenggiling dan beraneka burung. Hewan-hewan ini diburu karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

VI.3. PENYEBAB

Penyebab berkurangnya keanekaragaman hayati di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain adalah:

1. Perburuan hewan-hewan yang dilindungi karena nilai ekonomisnya.
2. Rusaknya habitat hewan dan tumbuhan tersebut akibat ulah manusia seperti Illegal Logging, perambahan hutan dan lain sebagainya.
3. Pencemaran akibat aktifitas manusia.

VI.4. DAMPAK

Dampak dari berkurangnya keanekaragaman hayati yang dirasakan masyarakat di Kabupaten Kuantan Singingi adalah sebagai berikut:

1. Berkurangnya kekayaan hayati Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Berkurangnya dan hilangnya mata pencaharian penduduk yang bergantung kepada hutan.
3. Hilangnya keseimbangan ekosistem.
4. Punahnya beberapa spesies tumbuhan dan hewan yang berguna untuk pengobatan tradisional.

VI.5. RESPON

Untuk melindungi keanekaragaman hayati yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi, maka Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi melalui Peraturan Daerah Nomor 01 Tahun 2004 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi menetapkan Kawasan Lindung Daerah yang terbagi atas:

1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahannya, mencakup hutan lindung yang terletak di:
 - a. Kecamatan Kuantan Mudik (Bukit Batabuh);
 - b. Kecamatan Hulu Kuantan;
 - c. Kecamatan Kuantan Tengah (Sentajo).
2. Kawasan Perlindungan Setempat, yaitu:
 - a. Kawasan Lindung Sempadan Sungai, yang terletak di:
 1. Sungai bertanggul ditetapkan dengan batas lebar sekurang-kurangnya 5 (lima) meter di sebelah luar sepanjang kaki tanggul;
 2. Sungai tidak bertanggul ditetapkan berdasarkan pertimbangan teknis dan sosial ekonomis;
 3. Sungai yang bertanggul dan tidak bertanggul yang berada di wilayah perkotaan dan sepanjang jalan ditetapkan tersendiri.

- b. Kawasan lindung sekitar danau/waduk yang terletak di:
1. Daerah *Catchment Area* Danau Kebun Nopi di Kecamatan Kuantan Mudik dan Kecamatan Gunung Toar;
 2. Daerah *Catchment Area* Danau Mesjid, Batang Tesso di Kecamatan Kuantan Tengah;
 3. Daerah *Catchment Area* Irigasi Pauh Pangean Kecamatan Pangean;
 4. Daerah *Catchment Area* Irigasi Kotorajo di Kecamatan Kuantan Hilir.
- c. Kawasan lindung untuk kawasan terbuka hijau kota, terletak di tempat-tempat pemukiman, industri, tepi sungai, dan jalan-jalan yang berada di kawasan perkotaan pada satu hamparan berupa tanaman pohon-pohonan, tanaman hias atau herba.
3. Kawasan Lindung untuk kawasan Cagar Alam yaitu, kawasan lindung untuk Suaka Marga Satwa dan Suaka Alam terletak di Kecamatan Singingi dan Singingi Hilir (Bukit Rimbang-Bukit Baling).
 4. Kawasan Lindung Cagar Budaya, yaitu kawasan lindung untuk cagar budaya di tempat ruang sekitar bangunan bernilai budaya tinggi, situs purbakala dan kawasan dengan bentuk geologi tertentu yang mempunyai manfaat tinggi untuk pengembangan ilmu pengetahuan seperti rumah adat, mesjid-mesjid tua.
 5. Kawasan Lindung Rawan Bencana, yaitu kawasan yang diidentifikasi sering dan berpotensi tinggi mengalami bencana alam seperti tanah longsor dan banjir terletak di Bukit Batabuh sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuantan, Kecamatan Singingi dan Kecamatan Singingi Hilir.
 6. Kawasan Lindung Lainnya, yaitu kawasan lindung untuk perlindungan plasma nutfah, yaitu areal yang memiliki jenis plasma nutfah tertentu berupa areal yang ditumbuhi kayu untuk jalur yang terletak di beberapa desa di Kabupaten Kuantan Singingi.

Selain itu pihak perusahaan besar swasta dan masyarakat turut berpartisipasi dalam menjaga keanekaragaman hayati yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. PT Riau Andalan Pulp and Paper Tbk (RAPP) melakukan pengelolaan lingkungan pada areal lindung yang berada di areal konsesi mereka seperti Daerah Sempadan Sungai, Daerah *Buffer Zone*, Kawasan Konservasi Plasma Nutfah (KKPN), dan Areal Sumber daya Genetik (ASDG). Secara umum pengelolaan areal lindung yang dilakukan PT RAPP adalah sebagai berikut:

- Menjaga kelestarian dan keutuhan kawasan dengan melakukan pengawasan dan pengamanan secara intensif pada areal sempadan sungai yang telah ditetapkan dalam *Land Use Plan*;
- Pemeliharaan tanda-tanda batas kawasan dan pemeliharaan papan nama/papan peringatan;
- Pemeliharaan plot-plot pemanataan vegetasi dan melakukan monitoring vegetasi pada plot-plot pemantauan yang telah ditentukan di areal kawasan sempadan sungai dan KKPN setiap 6 bulan sekali;
- Tidak melakukan pembuatan *Camp* di areal sempadan sungai dan KKPN.

Masyarakat Desa Jake juga turut berperan dalam menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dengan mempertahankan kawasan hutan di desa mereka. Kawasan hutan ini disebut dengan Rimbo Larangan Jake (Hutan Larangan Jake) yang berbatasan langsung dengan pemukiman masyarakat, jalan desa, dan perkebunan masyarakat. Dengan luas ± 400 Ha, Rimbo Larangan Jake merupakan kawasan hutan lindung yang dijaga oleh masyarakat adat Jake dan merupakan kebanggaan masyarakat Jake. Jenis tumbuhan/kayu yang ada di Rimbo Larangan ini antara lain adalah kayu Meranti, Kulim, Kempas (Kompe), Jelutung, Loso, Medang dan lain sebagainya. Sedangkan tanaman buah-buahan yang masih memproduksi di Rimbo Larangan tersebut antara lain adalah Cempedak Hutan, Tampu, Tungau, Buah Kerupuk Tonggang, Barangan dan lain-lain. Disamping itu aneka hayati masih mencerminkan keaslian hutan tersebut seperti masih adanya bintang yang sering ditemukan dalam hutan semak belukar tempo dulu seperti Trenggiling, Ungko, Beruk, Pelanduk (Kancil), Beruang, Kijang, Rusa, Cipan dan lain sebagainya.

Norma adat sangat berpengaruh terhadap pelestarian Rimbo Larangan Jake. Norma adat yang berlaku dimasyarakat Jake untuk mempertahankan kelestarian hutan tersebut antara lain adalah:

1. Masyarakat dilarang menebang kayu kecuali untuk kepentingan masyarakat/cucu kemenakan dan tidak boleh dikomersilkan.
2. Masyarakat diperbolehkan mengambil buah-buahan yang terdapat di Rimbo Larangan, tetapi batang kayu buah-buahan tersebut tidak boleh ditebang atau dikurangi dahan kayunya.
3. Pelanggaran terhadap larangan tersebut dikenakan denda dengan memotong seekor kambing, lembu atau kerbau sesuai dengan besarnya pelanggaran yang dilakukan warga/cucu kemenakan. Untuk menentukan sanksi/sanksi/denda yang dikenakan terlebih dahulu pemuka nan berompok (berempat) akan bermusyawarah.

Penerapan sanksi berlaku terhadap semua cucu kemenakan yang melakukan pelanggaran walaupun yang bersangkutan merupakan kemenakan dekat dengan yang memegang gelar penghulu.

Budaya masyarakat sangat mempengaruhi kesadaran masyarakat dalam mempertahankan Rimbo Larangan tersebut. Selain itu masyarakat Jake menyadari bahwa Rimbo Larangan tersebut membawa manfaat yang luar biasa yaitu terutama dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan penyimpanan daerah tangkapan air.

**LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
TAHUN 2007**

**BAB VII
REKOMENDASI**



**BADAN PROMOSI INVESTASI DAN
PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

**TELUK KUANTAN
OKTOBER, 2007**

BAB VII REKOMENDASI

Mencermati kondisi lingkungan hidup daerah Kabupaten Kuantan Singingi dengan berbagai kebijakan dan program yang telah dilaksanakan serta evaluasi dari berbagai kebijakan tersebut, maka dengan tanpa menutup mata atas beberapa kelemahan yang masih ada, dapat disimpulkan telah terdapat beberapa kemajuan diberbagai sektor. Adanya kemajuan ini tidak terlepas dari dukungan segenap pihak terkait dari beberapa komponen pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Kuantan Singingi, baik dari kalangan pemerintahan, sektor swasta maupun munculnya kesadaran masyarakat.

Selanjutnya dengan tetap mengacu kepada konsep pembangunan yang berwawasan lingkungan dan untuk lebih mengoptimalkan upaya pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Kuantan Singingi maka perlu tindak lanjut dari upaya dan kebijakan yang telah dilaksanakan tersebut, untuk itu beberapa hal yang perlu direkomendasikan sebagai dukungan terhadap upaya tersebut secara umum antara lain adalah sebagai berikut:

VII.1. REKOMENDASI PROGRAM

1. Program penataan fungsi kelembagaan dan pengembangan sumberdaya manusia
 - Menata kembali struktur organisasi tata laksana Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi, dengan mengintegrasikan adanya keterwakilan kepentingan fungsi lingkungan hidup setiap instansi terkait;
 - Membangun kerjasama dengan setiap *stake holder* yang terkait dengan pengelolaan lingkungan membentuk lembaga independen sebagai mediator antara pihak pemerintahan, sektor swasta dan masyarakat;
 - Melakukan kerjasama dengan instansi terkait lain baik instansi vertikal maupun horizontal baik dalam penyusunan program kerja ataupun dalam implementasinya agar terdapat sinergi, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal, serta terciptanya efektifitas dan efisiensi kerja dan dana;

- Membentuk lembaga non struktural ditingkat bawah (desa) sebagai perpanjangan fungsi Pengendalian Dampak Lingkungan Kabupaten;
 - Peningkatan kualitas sumberdaya manusia melalui kegiatan pendidikan, pelatihan ataupun kursus-kursus di bidang lingkungan hidup;
 - Membantu peningkatan kualitas sumberdaya manusia bagi organisasi kemasyarakatan yang memiliki komitmen terhadap upaya pengelolaan lingkungan;
 - Melaksanakan seminar, kursus, penyadaran dan pemahaman lingkungan bagi segenap pembuat kebijakan di Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Program konservasi dan rehabilitasi sumberdaya alam lingkungan
- Melakukan inventarisasi dan identifikasi terhadap ekosistem sumberdaya alam dan lingkungan yang telah terkena degradasi lingkungan;
 - Peningkatan pengawasan terhadap kegiatan eksploitasi sumberdaya alam dan terhadap kegiatan ataupun usaha yang menghasilkan limbah, dengan melakukan pemantauan lapangan yang berkelanjutan;
 - Mengembalikan fungsi kawasan lindung yang telah rusak ke kondisi semula, termasuk hutan lindung, suaka marga satwa dan *green belt* di tepadan sungai;
 - Penetapan perencanaan dan pembangunan ruang terbuka hijau dilokasi yang merupakan kawasan publik dan tempat-tempat tertentu;
 - Melakukan rehabilitasi terhadap kawasan-kawasan yang telah mengalami degradasi lingkungan.
3. Program penegakan hukum bidang lingkungan hidup
- Penyusunan peraturan daerah yang dapat mengayomi segenap kepentingan lingkungan secara komprehensif di berbagai sektor bukan secara parsial;
 - Menyusun petunjuk teknis dari setiap kebijakan yang dilaksanakan;

- Mendukung kebijakan nasional tentang pengelolaan lingkungan hidup dengan menerbitkan peraturan dan ketentuan pada tingkat kabupaten;
 - Mengintegrasikan instrumen kebijakan pengelolaan lingkungan pada setiap kegiatan pembangunan diberbagai sektor;
 - Mewajibkan setiap kegiatan yang memberikan dampak terhadap lingkungan untuk menyusun dan melaporkan Standar Operasional Prosedur (SOP);
 - Peningkatan kualitas sumberdaya manusia penyusun Peraturan Daerah (legislatif), aparat penegakan hukum (yudikatif) lingkungan melalui pendidikan dan pelatihan;
 - Intensifikasi kinerja aparat penegakan hukum lingkungan, termasuk kinerja aparat pegawai negeri sipil (PPNS) yang ada diinstitusi pengelolaan lingkungan kabupaten
 - Melakukan sosialisasi terhadap semua produk hukum yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan.
4. Program pengadaan sarana dan prasarana upaya pengelolaan lingkungan
- Melakukan pengadaan sarana dan prasarana laboratorium lingkungan sebagai rujukan terhadap berbagai analisis parameter lingkungan hidup;
 - Melengkapi laboratorium bergerak untuk melakukan sampling dan analisis yang harus dilakukan secara in situ;
 - Melengkapi fasilitas dan sarana mobilisasi petugas lapangan agar dapat menjangkau dan memiliki aksesibilitas lebih terhadap lokasi-lokasi yang menjadi sasaran peninjauan lapangan;
 - Melengkapi sarana dan fasilitas pemadaman api secara bertahap;
 - Melengkapi sarana dan fasilitas yang digunakan untuk sampel limbah;
 - Melengkapi fasilitas pendukung lainnya seperti gedung dan peralatan kantor yang lebih representatif;
 - Melengkapi sarana perpustakaan dan berbagai buku sebagai pusat referensi teori upaya pengelolaan lingkungan.

5. Program pemberdayaan masyarakat dibidang lingkungan hidup
 - Mengintegrasikan program pengelolaan lingkungan kepada dunia pendidikan baik tingkat dasar, menengah ataupun tingkat atas dan perguruan tinggi dengan memasukkan materi pengelolaan lingkungan kedalam kurikulum muatan lokal;
 - Melakukan sosialisasi terhadap semua kebijakan lingkungan kepada segenap lapisan masyarakat;
 - Mengikutsertakan masyarakat dan berpartisipasi terhadap upaya penanggulangan bencana alam dan lingkungan;
 - Membentuk kelompok-kelompok sadar lingkungan ditingkat desa sebagai perpanjangan tangan Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan (BPIPDL) ditingkat bawah dan memasukkan kedalam organisasi non struktural;
 - Melakukan pembinaan masyarakat tentang tata cara melakukan eksploitasi sumber daya alam secara berkelanjutan;
 - Memberikan insentif bagi masyarakat yang dianggap berjasa dalam pengelolaan lingkungan

VII.2. REKOMENDASI PROYEK

Sehubungan dengan permasalahan dan isu lingkungan yang terjadi, maka program-program tersebut tersebut diatas perlu diimplementasikan kedalam bentuk proyek-proyek yang mendukung upaya pengelolaan lingkungan terhadap isu pokok tersebut. Proyek-proyek tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Survey Potensi Keanekaragaman Hayati

Sasaran:

- Inventarisasi dan identifikasi pendataan keanekaragaman hayati Kabupaten Kuantan Singingi.

2. Penyusunan dan Penentuan Profil Flora dan Fauna Kab. Kuantan Singingi

Sasaran:

- Sebagai upaya pelestarian flora dan fauna Kabupaten Kuantan Singingi.

3. Studi Perencanaan Hutan Dan Taman Kota Teluk Kuantan

Sasaran:

- Menyusun suatu rencana detail tata ruang hutan Kota Teluk Kuantan sebagai paru-paru kota.
- Menyusun suatu rencana detail tata ruang taman Kota Teluk Kuantan serta membentuk suatu lingkungan kota yang asri.

4. Penyempurnaan Laboratorium

Sasaran:

- Untuk kelancaran pekerjaan dan keakuratan hasil analisis laboratorium.
- Kelancaran pengukuran dan analisis secara in situ.

5. Program Peningkatan Pengendalian Pencemaran Kerusakan Lingkungan

Sasaran:

- Teridentifikasinya permasalahan pencemaran lingkungan, dampak kerusakan lingkungan dilapangan secara dini, untuk penyiapan tindak lanjut upaya antisipasi.
- Teridentifikasinya keluhan masyarakat akibat pencemaran dan kerusakan lingkungan.

6. Penyuluhan Pelestarian Lingkungan Hidup

Sasaran:

- Memberikan wawasan dan pemahaman pelestarian lingkungan hidup bagi masyarakat.
- Memberikan pengetahuan dan tata cara eksploitasi sumberdaya alam yang berkelanjutan.

7. Pengendalian dan Pemantauan Pengelolaan Limbah

Sasaran :

- Memberikan masukan kepada perusahaan tentang pentingnya pengendalian limbah industri agar rama lingkungan
- Supervisi ke perusahaan yang mencemari perairan

8. Peningkatan Sarana Dan Prasarana Pengawasan Pengendalian Lingkungan

Sasaran:

- Untuk kelancaran operasional pengawasan lingkungan
- Meningkatkan kinerja Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD) Kabupaten Kuantan Singingi.

9. Operasional Tim Satlakdalkarhuta

Sasaran:

- Mendukung kelancaran operasional pelaksanaan tugas lapangan dalam rangka penanggulangan masalah kebakaran hutan dan lahan.
- Mempermudah aksesibilitas terhadap lokasi-lokasi tempat terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

10. Dana Rapat Tim Komisi dan Tim Teknis Amdal/UKL-UPL

Sasaran:

- Mendukung kelancaran operasional tim dalam mengevaluasi dokumen Amdal/UKL-UPL.
- Peningkatan peran dan partisipasi tim dalam pencegahan kerusakan lingkungan akibat penyimpangan kegiatan dari dokumen AMDAL/UKL-UPL.

11. Operasional Tim Yustisi

Sasaran:

- Mengintensifkan peran dan fungsi sumber daya manusia Badan Promosi Investasi dan Pengendalian Dampak Lingkungan Kabupaten Kuantan Singingi.
- Penegakan hukum lingkungan yang berjalan.
- Pengawasan lingkungan yang intensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Wisnu Arya Wardana**, Dampak Pencemaran Lingkungan, Jogjakarta, Andi, 2001.
- Zoer'aini Djamal Irwan**, Prinsip-prinsip ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas dan Lingkungan, Jakarta, Bumi Aksara, 1999.
- Hefni Effendi**, Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan, Jogjakarta, Kanisius, 2003.
- A Tresna Sastrawijaya**, Pencemaran Lingkungan, Jakarta, Rineka Cipta, 2000.
- BPIPDL**, Laporan Status Lingkungan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2006, Teluk Kuantan, BPIPDL, 2006.
- BPIPDL**, Laporan Akhir Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, BPIPDL Kab. Kuantan Singingi, 2006.
- BPIPDL**, Laporan Kegiatan Survey Kualitas Air Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2004, Teluk Kuantan, BPIPDL Kab. Kuantan Singingi, 2004.
- BPIPDL**, Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2006, Teluk Kuantan, BPIPDL Kab. Kuantan Singingi, 2004.
- BPIPDL**, Laporan dan Ekspose Kebakaran Hutan dan Lahan serta Penanggulangan Asap, Teluk Kuantan, 2007.
- BPIPDL**, Profil dan Peluang Investasi Unggulan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, BPIPDL Kab. Kuantan Singingi, 200
- Pemerintah kabupaten Kuantan Singingi**, Peraturan Daerah Nomor 01 Tahun 2004 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, 2004.
- Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi**, Profil Industri, Perdagangan dan Koperasi UKM Kabupaten Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, Disperindagkop Kabupaten Kuantan Singingi, 2005.
- Bapedal Kab. Kuantan Singingi**, Agenda 21 Kabupaten Kuantan Singingi, Teluk Kuantan, Bapedal Kabupaten Kuantan Singingi, 2001.
- Bapedal Propinsi Riau**, Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai Indragiri Propinsi Riau, Pekanbaru, Bapedal Propinsi Riau, 2006.
- BPS**, Kuantan Singingi Dalam Angka 2005, Teluk Kuantan, BPS Kabupaten Kuantan Singingi, 2006.

- PT. Citra Riau Sarana**, Laporan UKL-UPL Semester I Tahun 2007, Kuantan Sako, PT Citra Riau Sarana, 2007.
- PT. Mustika Agro Sari**, Laporan UKL-UPL Tahun 2005, Pekanbaru, PT Mustika Agro Sari, 2005.
- PT. Tri Bakti Sari Mas**, Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Pertambangan Batubara, Lubuk Jambi, PT Tri Bakti Sari Mas, 2007.
- PT. Riau Andalan Pulp and Paper**, Laporan UKL-UPL Semester I Tahun 2007, Pekanbaru, PT RAPP, 2007.
- PT. Citra Riau Sarana II**, UKL-UPL Pabrik Pengolahan Minyak Kelapa Sawit dan *Palm Kernel Crushing*, Muara Langsat, PT Citra Riau Sarana II, 2007.
- PT. Tri Bakti Sari Mas**, Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit, Lubuk Jambi, PT Tri Bakti Sari Mas, 2007.
- PT. Duta Palma Nusantara**, Final report Analisis Dampak Lingkungan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit, Pekanbaru, PT Duta Palma Nusantara 2005.
- Pusarpedal**, Pedoman Umum Pemantauan Kualitas Air, Serpong, Pusarpedal, 2006.
- KLH**, Pedoman Umum Penyusunan Laporan dan Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup daerah 2007, Jakarta, KLH, 2006
- KLH**, Peraturan Perundang-undangan.
- , Kearifan Lingkungan Budaya Lokal Propinsi Riau, Pekanbaru, Bapedal Propinsi Riau, 2004.
- , Membangun Kebersamaan Dalam Pengelolaan Tesso Nilo – Bukit Tiga Puluh Conservation Landscape.
- , Laporan Bupati Kuantan Singingi dalam Rangka Rapat Koordinasi Kebakaran Hutan dan Lahan, Teluk Kuantan. 2004.
- , Tinjauan Kegiatan Pengembangan Usaha Madu Sialang di Kecamatan Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi



Gambar 2.2. Kondisi Lahan dan Tanaman Yang Terbakar.

II.2.2. Dampak

Dampak terhadap ekosistem lingkungan, akibat kebakaran hutan antara lain :

- Terganggunya kegiatan penerbangan, lalu lintas dan pelayaran akibat asap yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan dan lahan sampai ke negara tetangga (Singapura, Malaysia, Brunei Darussalam).
- Timbulnya kerugian ekonomi secara besar di berbagai sektor pembangunan.
- Terganggunya aktifitas pendidikan.
- Punahnya keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna disekitar lahan kebakaran.
- Terganggunya produksi pertanian akibat lemahnya intensitas matahari untuk fotosintesa.
- Terjadinya pencemaran udara yang mengakibatkan menurunnya kualitas udara.
- Jika tidak ada antisipasi dapat mengakibatkan bencana alam seperti tanah longsor dan banjir.

dan lain sebagainya langsung di buang ke badan sungai tanpa diolah terlebih dahulu.



Gambar 2.3. Kondisi Kolam IPAL Salah Satu Perusahaan di Kabupaten Kuantan Singingi Tidak Sesuai Dengan Standar.

II.4.2. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pressure*) terjadinya pencemaran air sungai di Kabupaten Kuantan Singingi dipengaruhi antara lain :

- Lemahnya aspek penegakan hukum (*low enforcement*).
- Belum semua kegiatan wajib AMDAL / UKL – UPL melakukan studi tersebut.
- Belum diimplimentasikannya RKL – RPL / UKL – UPL secara tepat dan sungguh-sungguh.
- Rendahnya pengawasan dan belum semua kegiatan melakukan pelaporan kondisi dan kebijakan lingkungan / melakukan pelaporan RKL – RPL.
- Belum semua kegiatan yang menghasilkan limbah cair memiliki dan mengoperasikan IPAL yang representatif.

saja tanpa ada usaha reklamasi, sehingga meninggalkan lubang-lubang besar dipermukaan tanah yang tergenang ketika hari hujan (lihat gambar 2.4. dan 2.5.). Umumnya kegiatan ini dilakukan dipinggir sungai yang menyebabkan air sungai menjadi keruh dan berwarna seperti kopi susu sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk keperluan sehari-hari dan mengganggu kehidupan biota air. Selain itu, kegiatan ini menggunakan merkuri untuk memisahkan emas dari kotoran lain, merkuri tersebut tidak di daur ulang lagi, tetapi langsung di buang ke sungai. Lebih lanjut lagi kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin juga menyebabkan ikan-ikan yang ada di Balai Benih Ikan Tesso menjadi mati. Bisa dibayangkan kerugian yang telah diakibatkan oleh Penambangan Emas Tanpa Izin ini.



Gambar 2.4. Lokasi Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin yang tidak Direklamasi.



Gambar 2.5. Kondisi Lingkungan yang Rusak Akibat Penambangan Emas Liar.

Konflik antar pengusaha tambang dengan masyarakat sekitar tidak dapat dihindari. Hal ini terjadi di Desa Petapahan Kecamatan Gunung Toar. Masyarakat yang sudah merasa terganggu kenyamanan hidupnya menyerang ke lokasi pertambangan dan melakukan tindakan anarkis. Penyelesaian kasus ini melibatkan campur tangan Pemerintah Daerah dan Instansi terkait.

Para pekerja tambang emas ilegal ini umumnya berasal dari pulau Jawa. Mereka memang telah berpengalaman dalam penambangan emas. Mereka hidup berpindah-pindah sesuai dengan lokasi tambang dan tak jarang mereka juga membawa serta keluarga.

Di beberapa daerah pengusaha tambang memberikan pungutan liar kepada pihak pemuda desa ditempat penambangan emas tersebut, yang jumlahnya disesuaikan berdasarkan negosiasi ke dua pihak tersebut. Disini terlihat bahwa ada konflik kepentingan yang terjadi akibat kegiatan Penambangan Emas Tanpa Izin tersebut.



Gambar 2.6. Tenda Tempat Menginap Para Pekerja Penambang Emas Liar.

II.5.1. Faktor Penyebab

Faktor penyebab (*pressure*) terjadinya masalah Penambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan antara lain:

- Beralihnya kegiatan para pelaku illegal logging menjadi pelaku Penambangan Emas Tanpa Izin, karena makin ketatnya pengawasan terhadap kegiatan illegal logging.
- Kebutuhan ekonomi para pengusaha, pekerja, dan masyarakat di sekitar areal penambangan emas tersebut.
- Nilai emas yang sangat ekonomis.
- Kesulitan lapangan pekerjaan.
- Kurangnya pengawasan dari Pemerintah Daerah.

II.5.2. Dampak

Dampak yang ditimbulkan dari masalah Penambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Kuantan Singingi antara lain adalah:

- Rusaknya ekosistem dan lingkungan di sekitar daerah bekas penambangan emas yang meninggalkan lubang-lubang besar, tanpa ada usaha reklamasi.
- Hilangnya mata pencaharian dan pendapatan penduduk yang berprofesi sebagai nelayan dan petani kerambah.
- Sulitnya masyarakat sekitar Sungai memperoleh kualitas air yang memadai untuk kebutuhan MCK rumah tangga.
- Timbulnya masalah kesehatan seperti penyakit kulit dan sakit perut karena rendahnya kualitas air minum masyarakat.
- Dampak kesehatan jangka panjang akibat penggunaan merkuri pada proses pengolahan emas.
- Terganggunya kehidupan biota perairan.
- Terancamnya keanekaragaman hayati perairan.
- Munculnya masalah-masalah sosial yang dapat berujung pada kriminalisasi.



Gambar 2.7. Kondisi Air Sungai yang Keruh Akibat aktifitas Penambangan Emas Tanpa Izin

II