





**PEMERINTAH KABUPATEN KEPAHIANG**  
**BADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN**  
**Jl. Raya Kelopak Kepahiang**

---

**LAPORAN**  
**PEMANTAUAN KUALITAS AIR**  
**KABUPATEN KEPAHIANG**

**NOVEMBER 2007**

## KATA PENGANTAR

Ketersediaan air bersih baik kualitas dan kuantitas mutlak menjadi kebutuhan hidup manusia, hal ini dikarenakan air merupakan sumberdaya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak. Mengingat pentingnya sumberdaya air tersebut, kuantitas ataupun kualitasnya harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilaksanakan secara arif dan bijaksana, dengan mempertimbangkan dampak yang mungkin akan timbul akibat pemanfaatannya.

Dalam rangka untuk mengetahui kuantitas dan kualitas air sungai di Kabupaten Kepahiang, Bapedalda Kabupaten Kepahiang dengan sumber dana dari DAK Lingkungan Hidup tahun 2007, melakukan kegiatan pemantauan kualitas air sungai dan air sumber PDAM. Sungai yang dipantau adalah sungai-sungai yang melewati pemukiman penduduk dan sungai atau mata air yang dijadikan sumber air PDAM Kabupaten Kepahiang. Pada tahun ini, pemantauan dilakukan di empat sungai, yakni Sungai Sempiang, Sungai Langkap, Sungai Durian, Sungai Musi dan air PDAM. Untuk keempat sungai tersebut, pengambilan sampel dilakukan di daerah hulu sebelum melewati pemukiman dan daerah hilir setelah melewati pemukiman.

Mengingat keterbatasan dana yang tersedia, pada tahap awal ini, tidak semua parameter yang terantun dalam Lampiran II Peraturan menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 tahun 2006 dapat dianalisis. Parameter yang dianalisis adalah parameter wajib kualitas air, yaitu debit, temperatur, residu terlarut, residu tersuspensi, pH, BOD, COD, DO, DHL, Fecal coliform dan Total Coliform. Pada tahun berikutnya diharapkan bisa dilakukan pengamatan kualitas air dengan parameter yang lebih lengkap lagi.

Kepahiang, Desember 2007

Bupati Kepahiang

**Drs. H. Bando Amin C Kader, MM**

## DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan.....	2
3. Sasaran.....	2
4. Metode Pengambilan Sampling.....	3
BAB II. KONDISI SUNGAI.....	5
1. Kondisi Sungai Kabupaten Kepahiang.....	5
2. Penjelasan parameter Kualitas Air Sungai.....	6
BAB III. PENUTUP.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Debit Sungai-Sungai di Kabupaten Kepahiang .....	7
Tabel 2. Derajat Keasman Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang.....	8
Tabel 3. Parameter BOD Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang .....	9
Tabel 4. Parameter COD Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang.....	10
Tabel 5. Paramater DO Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang.....	11
Tabel 6. Parameter TSS Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang.....	12
Tabel 7. Parameter TDS Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang.....	13
Tabel 8. Parameter Biologi Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang ..	14
Tabel 9. Status Mutu Air Sungai di Kabupaten Kepahiang.....	15

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Sungai Musi dan Genangan airnya sebagai sumber PLTA .....	4
Gambar 2. Kondisi Sungai dan Pemanfaatan lahan di Kepahiang .....	20

# **BAB I . PENDAHULUAN**

## **1. Latar Belakang**

Secara umum, sungai-sungai yang terdapat Kabupaten Kepahiang merupakan bagian hulu sungai di Provinsi Bengkulu dan merupakan sumber air dari sungai-sungai yang nantinya akan bermuara ke sungai yang lebih besar, seperti sungai Musi. Jumlah sungai yang diambil sample dan dianalisa parameter kualitas airnya adalah sebanyak empat sungai. Sampel air diambil di bagian hulu sungai sebelum melewati permukiman, dan bagian hilir sungai setelah melewati permukiman. Pengambilan sampel bagian hulu dan bagian hilir ini dimaksudkan untuk membandingkan kondisi riil saat pengambilan untuk mengetahui beban pencemaran yang masuk ke badan sungai setelah melalui permukiman, persawahan, perkebunan dan perkotaan.

Beban limbah yang paling besar masuk ke badan sungai adalah limbah rumah tangga, sedangkan limbah dari aktivitas industri relatif kecil. Industri yang membuang limbahnya ke sungai adalah industri skala rumah tangga, seperti industri tahu dan tempe, jumlahnya pun hanya sekitar 3 industri. Kegiatan pertambangan tidak ada di sepanjang sungai pengamatan. Tidak adanya industri dan atau pertambangan yang membuang limbahnya ke sungai, membuat tekanan terhadap kualitas air dari tahun 2002, 2003, 2004, 2005, dan 2006 relatif kecil, baik itu di Sungai Sempiang, Sungai Langkap, Sungai Musi dan Sungai Durian.

Pengembangan permukiman dan perkantoran diarahkan ke daerah yang relatif jauh dari lokasi sungai, sehingga beban limbah rumah tangga dari penambahan permukiman baru relatif kecil. Air sungai dari sungai tersebut di atas selain digunakan untuk keperluan sehari-hari terutama untuk cuci dan kakus, juga digunakan untuk pengairan sawah dan perikanan. Disamping itu dalam rangka penilaian lingkungan untuk adipura pemerintah daerah memfokuskan pada pengelolaan ke empat sungai tersebut di atas. Pengelolaan ini termasuk pengelolaan sungai, baik di badan sungai maupun di bantaran sungai.

## **2. Tujuan**

Sungai-sungai yang menjadi target pelestarian dan diprioritaskan untuk dikelola yaitu sungai Musi, sungai Sempiang, sungai Langkap dan sungai Durian. Prioritas dari keempat sungai ini karena keempat sungai ini melewati kota atau pinggiran kota Kepahiang dan merupakan sungai yang diusulkan sebagai target penilaian adipura.

Pengelolaan sungai-sungai tersebut melibatkan segenap komponen masyarakat, sampai ke tingkat desa. Untuk mengefektifkan dalam pengelolaan ini maka sejak dini maka keempat sungai ini telah dikoordinasikan ke instansi yang terkait untuk target pengelolaan dan pembangunan sektor pengairan lewat Dinas Kimpraswil. Disamping itu kegiatan-kegiatan pembinaan masyarakat sekitar bantaran sungai sudah mulai dilakukan untuk menjaga kebersihan badan sungai maupun bantaran sungai untuk melestarikan keempat sungai tersebut.

## **3. Sasaran**

Wilayah Kabupaten Kepahiang mempunyai 14 *outlet* sungai yang merupakan bagian dari outlet 5 Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu DAS Musi, DAS Tanjung Aur, DAS Seluma, DAS Bengkulu dan DAS Lemau. Namun demikian hampir 95 % wilayah Kepahiang masuk ke wilayah DAS Musi. Sungai-sungai ini merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi yang sangat penting bagi kehidupan dan penghidupan manusia, serta untuk memajukan kesejahteraan umum, sehingga merupakan modal dasar dan faktor utama pembangunan. Oleh karena outlet sungai cukup banyak, maka perlu ditentukan prioritas sasaran pemantauan kualitas air, pengendalian dan pengelolaannya dalam program satu tahunan dan 5 tahunan. Empat sungai yang diambil sampelnya merupakan prioritas sasaran pemantauan kualitas air karena merupakan sungai-sungai penting dan melewati pemukiman penduduk serta aktifitas penduduk untuk menggunakan keempat sungai tadi cukup tinggi frekuensinya, dibandingkan dengan sungai yang lain.



Dari keempat sungai target pelestarian tersebut, ada satu sungai yang lebih diutamakan pelestariannya, yakni Sungai Musi. Sungai Musi ini merupakan badan sungai yang dibendung untuk menggerakkan turbin generator listrik melalui pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air Sungai Musi. Generator listrik ini dipasang di daerah antara Desa Pekalongan dan Desa Susup Kabupaten Kepahiang yang berjumlah 3 buah dengan kapasitas masing-masing generator sebesar 70 mega watt per jam, sehingga total listrik yang dihasilkan dapat mencapai 210 mega watt per jam. Untuk menjaga keberlangsungan pembangkit listrik tersebut, maka pengelolaan yang dilakukan tidak hanya kualitas airnya saja tetapi juga kuantitas dan kapasitas air di bagian hulu sungai juga dilestarikan bekerja sama dengan Kabupaten tetangga di daerah hulunya yaitu Kabupaten Rejang Lebong.

#### **4. Metode Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan pada titik pengambilan sampel yang dianggap representatif, sehingga dapat menggambarkan, ada atau tidaknya pencemaran dan sedimentasi. Disamping itu dapat digunakan untuk memprediksi berapa beban pencemaran yang masuk ke dalam sungai serta dapat memprediksi berbagai aktivitas yang mungkin memberikan beban paling banyak terhadap penurunan kualitas air sungai. Pengambilan titik sample air , juga mempertimbangkan aksesibilitas dalam mencapai lokasi tersebut. Titik pengambilan sampel suatu sungai diambil di bagian hulu dan hilir sungai yang masih masuk dalam wilayah Kabupaten Kepahiang . Titik pengambilan sampel di bagian hulu sungai ditentukan dengan cara mempertimbangkan bahwa daerah tersebut masih masuk wilayah Kabupaten Kepahiang, tetapi tempat tersebut diprediksi dapat menggambarkan kondisi mula-mula (sebelum mendapat tambahan beban pencemaran dari aktivitas yang ada di daerah Kabupaten Kepahiang). Bagian hilir yaitu bagian yang dapat menggambarkan kemungkinan adanya perubahan kualitas air yang disebabkan semua aktivitas yang ada sepanjang sungai. Dengan menggunakan minimal dua titik ini maka dapat digunakan untuk memprediksi kegiatan apa saja yang memberikan

kontribusi terhadap penurunan kualitas air sungai. Dari data tersebut dapat digunakan sebagai dasar mencari solusi pelestariannya dengan sistem pengelolaan yang tepat.

Pengambilan sample air sungai dilakukan di Sungai Musi, Sungai Sempiang, Sungai Langkap, dan Sungai Durian. Sampel air PDAM diambil dibagian hulu tempat penampungan sementara air PDAM sebelum dialirkan ke para pelanggan. Pengambilan sampel air di empat sungai tersebut diambil pada bagian hulu di *outlet* sebelum melewati Kota Kepahiang, dan pada bagian hilir di *outlet* sesudah melewati Kota Kepahiang. Untuk kepentingan monitoring kualitas air pada periode yang akan datang, pada setiap lokasi pengambilan sampel ini ditentukan koordinatnya dengan menggunakan GPS. Parameter kualitas air yang dianalisis adalah parameter wajib kualitas air, yaitu debit, temperatur, residu terlarut, residu tersuspensi, pH, BOD, COD, DO, DHL, Fecal coliform dan Total Coliform serta waktu dan kondisi cuaca pada saat pengambilan sampel. Analisis tentang parameter air tersebut dilakukan di Laboratorium Kimia dan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.



Gambar 1. Sungai Musi dan Genangan airnya sebagai sumber PLTA

## BAB II. KONDISI SUNGAI

### 1. Kondisi Fisik Sungai di Kabupaten Kepahiang

No.	Parameter	Lokasi Pengambilan Sampel / Nama Sungai									
		PDAM	Air Sampiang		Air Langkap		Air Musi		Air Durian		
			Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	
1.	Bagian		Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	Hulu	Hilir	
2.	Titik Koordinat	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	
3.	PH	6,0	6,3	6,08	6,69	6,65	7,34	6,52	6,46	5,67	
4.	Temp. (oC)	20,9	26,7	25,4	29,8	25,3	24,4	26,7	22,1	25,8	
5.	DHL (µS)	63	194	127	95	69	109	136	74	107	
6.	COD (mg/l)	62	7,8	7,6	7,5	7,6	7,8	9,6	7,1	7,5	
7.	BOD (mg/l)	0,25	1,61	3,57	0,89	2,07	0,38	3,53	1,75	5,85	
8.	TDS (mg/l)	30	90	60	50	35	50	70	35	50	
9.	TSS (mg/l)	62	84	90	320	460	56	164	60	104	
10.	DO (mg/l)	3,43	3,07	2,57	3,07	2,57	3,56	2,70	3,90	2,82	
11.	Fecal Coli	36	36	63	23	53	42	68	27	48	
12.	Total Coli	549	484	612	412	597	503	680	434	563	
13.	Pengambilan	Sore	Pagi	sore	Sore	sore	Pagi	Sore	Siang	Sore	
14.	Cuaca	Hujan	Awan	Cerah	Awan	Awan	Cerah	Cerah	Awan	Awan	
15.	Waktu (WB)		10.45	14.37	14.00	14.30	10.25	15.30	12.47	16.02	
16.	Parjang Sungai (km)	-	55		32		120		25		
17.	Debit air (m <sup>3</sup> /det)		1,10	3,85	0,65	3,85	55,61	61,30	0,15	1,09	
18.	Musim	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	Kemarau	
19.	Wama Air	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	Tak Berwama	
20.	Bau Air	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	Tak Berbau	
21.	Ketinggian (m dpl)	852	544	514	440	329	607	251	812	539	

Sumber data : Pengambilan data primer, September 2007

## **2. Penjelasan Parameter Kualitas Air Sungai**

Sungai merupakan badan air mengalir (*flowing water* atau lentik). Lebih kurang 69% Air sungai ini berasal dari lapisan air tanah (*base flow*) dan sisanya berasal dari hujan yang mengalir sebagai aliran permukaan (*surface run off*). Pada umumnya air sungai di Kabupaten Kepahiang warna airnya jernih dan tidak berbau, Kondisi kekritisian sungai dapat di nilai dari parameter kuantitas (debit) alirannya dan kualitas airnya. Pada pemantauan kualitas air sungai-sungai di Kabupaten Kepahiang, dilakukan pengukuran variable-variable debit aliran yaitu kecepatan aliran dan luas penampang sungai, serta dilakukan pengambilan sampel air untuk analisis variabel-variabel utama parameter kualitas air yaitu : Temperature, Residu Terlarut (TDS), Residu tersuspensi (TSS), pH, DHL, BOD, COD, DO, Fecal Coliform, dan Total Coliform.

### **A. Kuantitas air**

Potensi air di Kabupaten Kepahiang adalah cukup besar hal ini dapat dilihat dari tingginya rata-rata curah hujan di Kabupaten Kepahiang, yang hampir sepanjang tahun selalu turun hujan. Berdasarkan data curah hujan sepanjang tahun 2007 di stasiun pencatat curah hujan, pada umumnya hujan terjadi sepanjang tahun dan rata-rata curah hujannya mencapai 2100 mm per tahun. Potensi sumber daya air yang besar tersebut mulai menunjukkan gejala adanya penurunan, tetapi belum sampai menimbulkan persoalan kekurangan air. Curah hujan akan tinggi pada sekitar bulan januari sampai dengan juli dan akan menurun pada bulan-bulan agustus sampai dengan oktober dan mulai november curah hujan akan mulai tinggi kembali.

Fluktuasi kuantitas air antara kondisi maksimum dan kondisi minimum menunjukkan suatu gejala yang kritis. Pada kondisi maksimum yaitu pada musim penghujan menunjukkan debit air yang tinggi bahkan sering terjadi banjir, sedangkan pada musim kemarau menunjukkan debit air yang rendah. Pengukuran debit ini dilakukan secara langsung di lapangan dengan menggunakan alat .Pengambilan data debit pada bulan September dilakukan secara langsung; tetapi pembandingnya adalah data skunder yang pengukurannya dilakukan pada bulan-bulan curah hujan rendah.

Tabel 1. Debit Sungai-Sungai di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	Debit M <sup>3</sup> /dt	Ke terangan
1	Sungai Musi Hulu	03 <sup>o</sup> 29' 56,8" LS 102 <sup>o</sup> 29' 51,2" BT	55,61	
2	Sungai Musi Hilir	03 <sup>o</sup> 45' 42,7" LS 102 <sup>o</sup> 47' 29,8" BT	61,30	
3	Sungai Sampiang Hulu	03 <sup>o</sup> 37' 61,5" LS 102 <sup>o</sup> 33' 56,6" BT	1,10	
4	Sungai Sampiang Hilir	03 <sup>o</sup> 38' 57,7" LS 102 <sup>o</sup> 35' 39,8" BT	4,00	
5	Sungai Langkap Hulu	03 <sup>o</sup> 40' 49,8" LS 102 <sup>o</sup> 40' 23,1" BT	0,65	
6	Sungai Langkap Hilir	03 <sup>o</sup> 43' 50,0" LS 102 <sup>o</sup> 43' 11,2" BT	3,85	
7	Sungai Durian Hulu	03 <sup>o</sup> 35' 17,7" LS 102 <sup>o</sup> 35' 10,9" BT	0,15	
8	Sungai Durian Hilir	03 <sup>o</sup> 37' 37,4" LS 102 <sup>o</sup> 33' 32,8" BT	1,09	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

## B. Kualitas Air

Kualitas air sungai-sungai di Kabupaten Kepahiang Propinsi Bengkulu banyak yang menurun yang diakibatkan oleh adanya pencemaran baik dari limbah rumah tangga, industri maupun aktivitas pertanian dan perkebunan rakyat. Parameter kualitas air yang dianalisa, sebagian diukur secara langsung di lapangan dan sebagian lagi diukur di laboratorium. Parameter-parameter yang diukur secara langsung di lapangan diantaranya adalah derajat keasaman, temperatur air, daya hantar listrik air, serta debit air sungai. Parameter-parameter yang lainnya misalnya parameter COD, BOD padatan terlarut (TDS) , padatan tersuspensi (TDS), oksigen terlarut (DO), dan lainnya dianalisa di laboratorium.

Pemantauan kualitas air di sungai-sungai dalam wilayah Kabupaten Kepahiang baru pertama kali ini dilakukan. Pada masa yang akan datang, direncanakan akan dilakukan pemantauan dua kali setahun, pada musim penghujan dan musim kemarau, terutama untuk sungai-sungai yang melewati pemukiman penduduk dan yang memiliki frekuensi yang tinggi dimanfaatkan oleh penduduk untuk kepentingan hidupnya.

## 1. Parameter pH (Derajat Keasaman) Air

Parameter PH (derajat keasaman) dari semua sungai yang dipantau 89% masih memenuhi kriteria baku mutu air baik mutu air kelas I maupun kelas II menurut Peraturan Pemerintah Daerah Propinsi Bengkulu Nomor 6 tahun 2005. Adanya beban limbah yang masuk baik limbah rumah tangga maupun dari industri dan perkebunan/pertanian tidak mempengaruhi kenaikan maupun penurunan harga PH secara signifikan. Kenaikan atau penurunan harga PH yang terjadi masih berada pada batas normalnya yaitu berada pada range antara PH 6,0 sampai PH 9,0. Perkecualian terjadi pada pH di Sungai Durian Hilir, dimana pH nya adalah 5,7; ini berarti bahwa parameter pH di sungai ini memenuhi kriteria baku mutu air kelas M.

Tabel 2. Derajat Keasaman Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	pH	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	7,3	
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	6,5	
3	Sungai Sampiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	6,3	
4	Sungai Sampiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	6,1	
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	6,7	
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	6,7	
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	6,5	
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	5,7	
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	6,3	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Pemantauan berkala terhadap parameter pH air sungai ini sangat penting dilakukan, mengingat nilai pH ini berpengaruh terhadap komunitas biologi perairan karena nilai pH sangat mempengaruhi proses biokimiawi perairan misalnya : proses nitrifikasi akan berakhir dan toksisitas logam juga memperlihatkan peningkatan jika pH rendah.

## 2. Parameter BOD

Parameter kebutuhan oksigen biologi (BOD) merupakan parameter yang selalu dipantau untuk menentukan kualitas air. Parameter kebutuhan oksigen biologi biasanya yang digunakan pada analisisnya adalah BOD-5 yaitu analisa dilakukan setelah 5 hari

Tabel 3. Parameter BOD Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	BOD (mg/l)	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	0,38	
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	3,53	
3	Sungai Sampiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	1,61	
4	Sungai Sampiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	3,57	
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	0,89	
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	2,07	
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	1,75	
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	5,85	
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	0,25	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Dari table 3 diatas, dapat disimpulkan bahwa semua harga parameter BOD masih memenuhi standar baku mutu berdasarkan kriteria baku mutu air kelas I dan kelas II, Peraturan Pemerintah Daerah Propinsi Bengkulu Nomor 6 tahun 2005. Dari 4 sungai yang diambil sampelnya dan satu sampel PDAM yang dianalisa di laboratorium maka air PDAM mempunyai nilai BOD yang paling kecil, air PDAM ini berasal dari sumber mata air secara langsung. Dengan nilai BOD yang lebih kecil dari standar baku mutu air kelas I dan II (kisaran nilai BOD lebih kecil atau sama dengan 2 mg/liter dan 3 mg/liter) diindikasikan bahwa sungai tersebut belum tercemar dan sangat potensial untuk usaha perikanan.

### 3. Parameter COD

Parameter COD (*chemical oxygen demand*) merupakan parameter utama yang selalu ditentukan untuk menentukan kualitas lingkungan. Hasil pantauan dari 4 sungai yang diteliti dan satu sumber air PDAM menunjukkan bahwa 100% sungai-sungai dan sumber air PDAM tersebut memenuhi baku mutu air kelas I dan kelas II, menurut Peraturan Pemerintah Daerah Propinsi Bengkulu Nomor 6 tahun 2005.

Tabel 4. Parameter COD Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	COD (mg/l)	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	7,8	
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	9,6	
3	Sungai Sempiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	7,8	
4	Sungai Sempiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	6,2	
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	7,5	
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	7,6	
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	7,1	
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	7,5	
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	6,2	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Nilai COD pada perairan yang tidak tercemar biasanya kurang dari 20 mg/liter, sedangkan perairan yang tercemar dapat lebih dari 200 mg/liter (UNESCO/WHO/ UNEP, 1992). Hasil pemantauan parameter COD di empat sungai dan air PDAM yang melewati wilayah kota di Kabupaten Kepahiang menunjukkan bahwa, dari keseluruhan sampel nilai COD airnya memenuhi kriteria baku mutu air kelas I dengan kisaran nilai COD lebih kecil atau sama dengan 10 mg/liter. Ini berarti mengindikasikan bahwa, sungai-sungainya belum tercemar oleh limbah pertanian dan atau limbah organik masyarakat yang bermukim di sekitar aliran sungai.



#### 4. Parameter DO

Parameter *Disolved Oksigen* (DO) yang dipantau dari 4 sungai dan satu sumber air PDAM yaitu sungai Musi, sungai Muara Langkap, sungai Durian, sungai Sempiang dan sumber air PDAM. Hasil analisis menunjukkan bahwa Parameter DO yang dipantau di 4 sungai Kabupaten Kepahiang dan air PDAM memenuhi kriteria baku mutu air kelas III dan IV sesuai Perda Nomor 6 Tahun 2005. Oksigen dalam air akan mempengaruhi jumlah organisme dalam air yang membutuhkan oksigen. Begitu juga proses aerobik yang terjadi akan semakin sempurna.

Tabel 5. Parameter DO Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	DO (mg/l)	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	3,56	
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	2,70	
3	Sungai Sempiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	3,07	
4	Sungai Sempiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	2,57	
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	3,07	
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	2,57	
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	3,90	
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	2,82	
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	3,43	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Perairan air tawar memiliki DO sekitar 15 mg/liter pada suhu 0°C dan 8 mg/liter pada suhu 25°C, Kadar oksigen terlarut pada perairan alami biasanya kurang dari 10 mg/liter (McNeel *et al.*, 1979). Sebagian besar oksigen pada air sungai bersumber dari difusi oksigen yang terdapat di atmosfer (sekitar 35%) dan aktivitas fotosintesis oleh tumbuhan air dan fitoplankton (Novotny dan Olem, 1994).

## 5. Parameter Tersuspensi (TSS)

Parameter tersuspensi (*Total Suspended Solid*) yang memenuhi kriteria mutu air kelas I dan II menurut Peraturan Pemerintah Daerah Propinsi Bengkulu No. 06 Tahun 2005 dengan kisaran nilai lebih kecil dari 400 mg/liter berjumlah 88,9 % dan yang memenuhi kriteria mutu air kelas III berjumlah 11,1%. Sungai-sungai yang mempunyai harga tersuspensi diatas 100 mgr/lt adalah sungai Musi hilir, sungai Muara Langkap hulu, sungai Muara Langkap hilir, dan sungai Durian hilir. Kualitas air sungai yang tidak memenuhi baku mutu air baik air kelas I dan kelas II adalah sungai Muara Langkap hilir. Tersuspensi ini paling besar berasal dari erosi tanah terutama pada waktu sehabis hujan dan yang lainnya berasal dari limbah cair rumah tangga.

Tabel 6. Parameter TSS Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	TSS (mg/lt)	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	56	
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	164	
3	Sungai Sampiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	84	
4	Sungai Sampiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	90	
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	320	
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	460	
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	60	
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	104	
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	62	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

TSS pada sungai alami tidak bersifat toksik, akan tetapi jika berlebihan dapat meningkatkan nilai kekeruhan; yang selanjutnya akan menghambat penetrasi cahaya matahari ke dalam air dan akhirnya berpengaruh terhadap proses fotosintesis di sungai.

## 6. Parameter padatan terlarut (TDS)

Seluruh sampel air yang diambil, Parameter padatan terlarutnya (*Total dissolved Solid*) memenuhi kriteria mutu air kelas I menurut Peraturan Pemerintah Propinsi Bengkulu No. 06 Tahun 2005. Dari semua sungai yang dianalisa diperoleh nilai padatan terlarut dibawah 100 mgr/lt. Padatan terlarut ini paling besar berasal dari ion-ion yang ada dalam air dan ini akan mengendap/mengeras setelah melalui proses pemanasan. Parameter TDS menggambarkan bahan-bahan terlarut (diameter <  $10^{-6}$  mm) dan koloid (diameter  $10^{-6}$  mm s/d  $10^{-3}$  mm) yang berupa senyawa-senyawa kimia dan bahan-bahan lain, yang tidak tersaring pada saringan milipore dengan diameter pori 0,45  $\mu$ m. TDS biasanya disebabkan oleh bahan-bahan anorganik yang berupa ion-ion yang biasa ditemukan di sungai. Air sungai mempunyai nilai TDS 0 – 1.000 mg/liter.

Tabel 7. Parameter TDS Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	TDS (mg/lt)	Keterangan
1	Sungai Musi Hulu	03 <sup>o</sup> 29' 56,8" LS 102 <sup>o</sup> 29' 51,2" BT	50	
2	Sungai Musi Hilir	03 <sup>o</sup> 45' 42,7" LS 102 <sup>o</sup> 47' 29,8" BT	70	
3	Sungai Sempiang Hulu	03 <sup>o</sup> 37' 61,5" LS 102 <sup>o</sup> 33' 56,6" BT	90	
4	Sungai Sempiang Hilir	03 <sup>o</sup> 38' 57,7" LS 102 <sup>o</sup> 35' 39,8" BT	30	
5	Sungai Langkap Hulu	03 <sup>o</sup> 40' 49,8" LS 102 <sup>o</sup> 40' 23,1" BT	50	
6	Sungai Langkap Hilir	03 <sup>o</sup> 43' 50,0" LS 102 <sup>o</sup> 43' 11,2" BT	35	
7	Sungai Durian Hulu	03 <sup>o</sup> 35' 17,7" LS 102 <sup>o</sup> 35' 10,9" BT	35	
8	Sungai Durian Hilir	03 <sup>o</sup> 37' 37,4" LS 102 <sup>o</sup> 33' 32,8" BT	50	
9.	Air PDAM	03 <sup>o</sup> 36' 05,9" LS 102 <sup>o</sup> 35' 49,1" BT	30	

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Dari hasil analisis parameter TDS ini mengindikasikan bahwa : sungai-sungai di Kabupaten Kepahiang airnya tawar, produktivitasnya tinggi, dan sangat potensial untuk usaha perikanan dan pertanian

## 7. Parameter Biologi (*fecal coliform* dan *total coliform*).

Total coliform maupun fecal coli disebabkan oleh adanya bakteri sebagai akibat dari adanya pencemaran dari tinja. Hadirnya indikator bakteri ini memberikan satu kesimpulan bahwa sesungguhnya air telah mengalami kontaminasi biologis. Pencemaran total koliform dan fecal koliform yang terjadi di Kabupaten Kepahiang, umumnya masih berada di bawah ambang batas yang dapat mempengaruhi kesehatan.

Pencemaran fecal coliform maupun total koliform yang relatif lebih tinggi umumnya terdapat di sungai-sungai yang melewati daerah perkotaan, terutama yang relatif padat penduduknya. Seluruh sampel air yang diambil, Parameter biologi fecal coliform dan total coliformnya memenuhi kriteria mutu air kelas I menurut Peraturan Pemerintah Propinsi Bengkulu No. 06 Tahun 2005. Dari semua sungai dan air PDAM yang dianalisa diperoleh nilai fecal coliformnya dibawah 100 jml/100 ml dan nilai total coliformnya dibawah 1000 jml/100 ml.

Tabel 8. Parameter Biologi Sungai dan air PDAM di Kabupaten Kepahiang

No.	Nama sungai	Titik Ordinat Pengambilan Sampel	Fecal Coliform (jml/100 ml)	Total Coliform (jml/100 ml)
1	Sungai Musi Hulu	03° 29' 56,8" LS 102° 29' 51,2" BT	42	503
2	Sungai Musi Hilir	03° 45' 42,7" LS 102° 47' 29,8" BT	68	680
3	Sungai Sampiang Hulu	03° 37' 61,5" LS 102° 33' 56,6" BT	35	484
4	Sungai Sampiang Hilir	03° 38' 57,7" LS 102° 35' 39,8" BT	63	612
5	Sungai Langkap Hulu	03° 40' 49,8" LS 102° 40' 23,1" BT	23	412
6	Sungai Langkap Hilir	03° 43' 50,0" LS 102° 43' 11,2" BT	53	597
7	Sungai Durian Hulu	03° 35' 17,7" LS 102° 35' 10,9" BT	27	434
8	Sungai Durian Hilir	03° 37' 37,4" LS 102° 33' 32,8" BT	48	563
9.	Air PDAM	03° 36' 05,9" LS 102° 35' 49,1" BT	36	549

Sumber : Data Primer Hasil Pengukuran Pada Titik Kontrol, September 2007

Untuk fekal koli dari semua titik sampling yang dipantau, 100 persen titik sampling yang dianalisa memenuhi kriteria mutu air kelas satu, dan 100 persen memenuhi kriteria mutu kelas dua, menurut peraturan pemerintah nomor 82 tahun 2001. Sungai-sungai yang parameter fekal kolinya memenuhi baku mutu kelas satu menurut peraturan pemerintah nomor 82 tahun 2001 adalah sungai Musi hulu, sungai Musi hilir, sungai Muara Langkap Hulu, sungai Muara Langkap hilir, sungai Durian Hulu, sungai Durian Hilir, sungai sempiang hulu dan sungai sempiang hilir serta sumber air PDAM. Untuk total koliform dari semua titik sampling yang dipantau, terdapat 100 persen titik yang diambil sampelnya yang memenuhi kriteria mutu air kelas satu menurut peraturan pemerintah nomor 82 tahun 2001.

Untuk mengetahui status mutu air sungai yang telah dipantau, dilakukan perhitungan status mutu air dengan menggunakan metode Indek Pencemar menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 115 Tahun 2003. Sebagai pembanding digunakan kriteria mutu air kelas I untuk daerah hulu, untuk daerah tengah dan daerah hilir. Tabel 9 menunjukkan status mutu air yang dipantau dari empat sungai yang dipantau di Kabupaten Kepahiang. Status mutu air tersebut merupakan status mutu air pada saat dilakukan pemantauan. Hasil perhitungan “Indek Pencemar” tersebut menunjukkan mayoritas sungai yang dipantau di Kabupaten Kepahiang dalam kondisi tercemar ringan.

Tabel 9. Status mutu air sungai di Kabupaten Kepahiang

Nb.	Nama sungai	Status mutu air	Keterangan
1.	Sungai Musi hulu	Cemar ringan	Hulu
2.	Sungai Musi hilir	Cemar ringan	Hilir
3.	Sungai M.Langkap hulu	Cemar ringan	Hulu
4.	Sungai M.Langkap hilir	Cemar ringan	Hilir
5.	Sungai Durian hulu	Cemar ringan	Hulu
6.	Sungai Durian hilir	Cemar ringan	Hilir
7.	Sungai Sempiang hulu	Cemar ringan	Hulu
8.	Sungai Sempiang hilir	Cemar ringan	Hilir

### C. Penyebab dan Dampak Pencemaran Air

Air adalah merupakan kebutuhan yang vital dalam kehidupan sehari-hari. Kualitas air rata-rata mengalami penurunan dari tahun ke tahun, sebagai akibat dari pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta. Untuk itu pembangunan yang dilakukan semestinya adalah pembangunan yang berkelanjutan, yakni pembangunan mempunyai dampak negatif seminimal mungkin dan mempunyai dampak positif yang sebesar-besarnya. Berbagai penyebab dampak terhadap pencemaran air ini sangat tergantung dari jenis pembangunan yang dilakukan. Secara umum yang dianalisa dari berbagai dampak pokok ini meliputi; parameter kebutuhan oksigen biologi (BOD), kebutuhan oksigen kimiawi (COD), derajat keasaman (PH), total amonia ( $\text{NH}_3\text{-H}$ ), nitrat ( $\text{NO}_3$ ), nitrit ( $\text{NO}_2$ ), logam-logam berat (Pb, Hg, Fe dll.), fekal koli, total kloriform, sulfat ( $\text{SO}_4$ ), sulfid ( $\text{SO}_3$ ), kesadahan dan parameter-parameter lainnya. Berbagai penyebab adanya pencemaran air adalah disebabkan oleh:

- Pembangunan bidang pariwisata
- Pembangunan bidang infrastruktur
- Pembangunan bidang industri
- Pembangunan bidang pertambangan

Dari bidang pembangunan ini yang paling besar pengaruhnya terhadap pencemaran air sangat tergantung dari kuantitas, toksisitas, zat-zat kimia yang digunakan pada proses pengolahan dan hasil dari proses degradasi limbah yang dihasilkannya.

#### 1. Pembangunan Bidang Pariwisata

Pembangunan bidang pariwisata yang dilakukan sebaiknya disesuaikan dengan daya dukung (kapasitas) lingkungan daerah yang akan dibangun. Pembangunan bidang pariwisata yang dilakukan harus ada keseimbangan antara kapasitas lingkungan dengan daerah yang dibangun untuk infrastruktur penunjang pariwisata tersebut. Dengan adanya penunjang obyek wisata tersebut dan adanya infrastruktur lainnya akan menyebabkan pencemaran air, baik yang berupa limbah cair maupun yang berupa limbah padat.

Limbah padat dan limbah cair merupakan indikator yang sangat penting dalam menentukan kualitas suatu lingkungan. Pengelolaan yang baik terhadap limbah padat dan limbah cair yang bersumber dari para pengunjung, hotel dan lainnya sangat menentukan keindahan dan kebersihan kota (tempat wisata). Produksi limbah padat dan limbah cair dari tahun ke tahun semakin meningkat, untuk itu perlu dilakukan pengelolaan yang komprehensif dari semua yang terkait, agar masalah ini dapat diatasi atau ditekan laju peningkatannya. Untuk menekan laju peningkatan baik limbah padat maupun limbah cair maka limbah-limbah tersebut perlu dilakukan pemisahan, pemanfaatan kembali dari bahan-bahan yang dapat direused maupun recycle.

## 2. Pembangunan Bidang Infrastruktur

Pembangunan bidang infrastruktur yang dilakukan sebaiknya dilakukan studi terlebih dahulu, melalui studi Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL). Dengan studi analisis dampak lingkungan ini maka dapat dilakukan cara-cara pengelolaan untuk menekan dampak negatif dan meningkatkan dampak positif dari pembangunan bidang infrastruktur tersebut. Pembangunan infrastruktur ini meliputi; pembangunan jalan, pembangunan fasilitas umum, pembangunan gedung-gedung pemerintah dan pembangunan kompleks-kompleks perumahan.

## 3. Pembangunan Bidang Industri

Pembangunan bidang industri termasuk industri rumah tangga pada satu sisi dapat meningkatkan pendapatan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pada sisi lain apabila limbah yang dihasilkan tidak dilakukan pengolahan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan yang ditimbulkan dapat berupa bau, maupun penurunan kualitas air tanah disekitar industri tersebut. Disamping itu faktor positifnya adalah dapat menyerap tenaga kerja untuk masyarakat sekitarnya, yang berarti dapat membantu pemerintah mengurangi pengangguran.

Industri-industri rumah tangga yang dapat memberikan sumbangan terhadap penurunan kualitas lingkungan tersebut yaitu diantaranya industri tahu dan tempe, dan industri batik besurek. Industri tahu dan tempe dapat

menghasilkan limbah cair maupun limbah padat. Limbah cair yang dihasilkan dapat didegradasi oleh mikroorganisme sehingga dihasilkan nitrat, nitrit dan amonia serta produk lainnya. Amonia yang dihasilkan mudah terurai oleh energi sinar matahari, membentuk amoniak yang baunya dapat mengganggu masyarakat sekitar. Limbah padat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan kembali, misalnya untuk campuran makanan ternak, sedang sebagian lain apabila menumpuk akan mengalami pembusukan, sehingga baunya akan mengganggu masyarakat sekitar. Sebagian lagi limbah padatnya dibuang ke tempat pembuangan sampah akhir.

#### 4. Pembangunan Bidang Pertambangan

Pembangunan bidang pertambangan untuk Kabupaten Kepahiang terutama tambang galian golongan C, yang terdapat di beberapa tempat di wilayah Kabupaten Kepahiang. Tambang galian golongan C ini terutama dapat menyebabkan pencemaran air, sehingga kadar padatan tersuspensi dalam air (TSS) akan meningkat. Banyaknya tingkat pencemaran ini sangat tergantung oleh banyaknya produksi tambang galian golongan C tersebut. Disamping itu letak tambang yang berdekatan dengan sungai, akan mempengaruhi kualitas air sungai terutama pada parameter tersuspensinya.

#### **D. Pengelolaan dan Respon Permasalahan Sumber Daya Air**

Permasalahan pengelolaan air untuk kepentingan industri dan lain sebagainya akan menimbulkan permasalahan, dan kadang akan mendapat respon dari masyarakat. Respon dari masyarakat ini cukup besar terbukti dengan beberapa pengaduan masyarakat terhadap dampak dari berbagai usaha bidang industri, baik industri kecil maupun industri rumah tangga. Pemerintah daerah menanggapi respon masyarakat tersebut, dan kemudian dilakukan cek dan recek ke lokasi yang ditengarahi sebagai sumber pencemaran tersebut. instansi yang terkait, akan memberikan bimbingan dan pengarahan untuk mengelola limbah dengan penggunaan teknologi yang sederhana dengan menggunakan sistim *reused* dan *recycle*, sehingga limbah dapat dimanfaatkan kembali.



### 1. Pengelolaan limbah sebagai sumber pencemar air

Pengelolaan limbah terutama yang langsung dibuang ke tubuh sungai akan menimbulkan permasalahan lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak terhadap menurunnya kualitas sumber daya air akibat limbah air tersebut adalah dengan mengadakan pelatihan terhadap beberapa masyarakat disekitar lokasi dampak tentang netralisasi limbah dan memanfaatkan kembali limbah yang dihasilkan oleh suatu industri; misalnya pelatihan pembuatan nata de soya dari limbah tahu, pengolahan limbah padat organik, misalnya salah satunya untuk campuran makanan ternak dengan nilai nutrisi yang cukup tinggi.

### 2. Pengelolaan melalui program prokasih (Program Kali Bersih).

Program prokasih sudah cukup lama dicanangkan oleh pemerintah pusat dan kemudian direspon oleh pemerintah daerah. Program prokasih (Program Kali Bersih) ini dilaksanakan dengan cara, melakukan cek dan recek terhadap berbagai parameter biologi dan parameter kimia yang digunakan untuk menentukan kualitas air sungai yang telah disesuaikan peruntukannya melalui Peraturan Daerah (Perda). Sasaran utama program kali bersih adalah sungai-sungai yang digunakan untuk bahan baku air minum (PDAM). Apabila hasil laboratoriumnya menunjukkan adanya parameter tertentu yang tinggi, maka dilakukan penelusuran terhadap sumber dampak tersebut. Apabila sumbernya berasal dari masyarakat maka selain dilakukan penyuluhan, maka daerah-daerah tertentu tersebut dilakukan penanaman kembali, sebagai realisasi dari program penghutan kembali daerah-daerah sepadan sungai. Daerah sepadan sungai untuk sungai yang kecil sejauh 50 m dari bibir sungai dan untuk sungai yang besar adalah 100 m dari bibir sungai.

### 3. Gerakan menanam pohon di sekitar kawasan hutan

Penurunan kuantitas (debit) dan kualitas air sungai terjadi akibat degradasi lingkungan yang mendahuluinya seperti degradasi hutan dan lahan. Efektifitas daerah tangkapan air DAS ini cenderung menurun dari tahun ke tahun. Memperhatikan hal ini, untuk penyelamatan sumberdaya air (sungai), Pemerintah Kabupaten Kepahiang melaksanakan program gerakan rehabilitasi

hutan dan lahan melalui penanaman pohon di kawasan hutan dan lahan kritis lainnya. Pada tahun 2006 dan 2007 ini, realisasi kegiatan penghijauan dan reboisasi yang telah dilaksanakan adalah penanaman seluas 2.020 hektar di kawasan hutan, dan 1.050 hektar diluar kawasan hutan; dengan jumlah bibit yang ditanam seluruhnya berjumlah sekitar 2.500.000 bibit . Dengan kegiatan penanaman di lahan kritis, harapnya daerah tangkapan air di Kabupaten Kepahiang menjadi hijau. bervegetasi pohon, yang akhirnya akan menjadi sarana untuk perlindungan tanah dan air, sehingga ke depan nantinya kualitas air di Kabupaten Kepahiang dapat dipertahankan.



Gambar 2. Kondisi Sungai dan Pemanfaatan lahan di Kabupaten Kepahiang

### **BAB III. PENUTUP**

Melihat kecenderungan semakin meningkatnya tekanan terhadap kuantitas (debit) dan kualitas air sungai, kerusakan daerah tangkapan air, pelanggaran hukum sumber daya air, Pemerintah Kabupaten Kepahiang perlu melakukan upaya perbaikan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Meningkatkan koordinasi yang lebih intensif antara institusi pemerintahan Kabupaten Kepahiang terkait pelestarian sumberdaya air sungai
2. Menetapkan Raperda tentang Perlindungan Sumber Air Baku menjadi Perda
3. Membuat program kali bersih (prokasi), penetapan kelas baku mutu air sungai, dan pemantauan kualitas air sungai secara berkala
4. Mengelola daerah tangkapan air yang dikaitkan dengan DAS. Pengelolaan ini harus menuju pada perencanaan wilayah, promosi pengembangan ekonomi wilayah, pengawasan sumber daya air dan lingkungan, penyelesaian konflik dan mampu memadukan berbagai kepentingan termasuk dapat meningkatkan pendapatan masyarakat yang bermukim di wilayah DAS.
5. Melibatkan masyarakat dalam pengkajian pengelolaan DAS dan pemulihan ekosistem sungai, sehingga pembangunan dan pemanfaatan sumber daya air ini berbasis masyarakat dan sesuai dengan daya dukung lingkungannya
6. Melaksanakan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan yang dilakukan oleh semua unsur terkait, termasuk masyarakat dan LSM untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan efektivitasnya dalam memulihkan kerusakan hutan dan lahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Davis, M.L. and Cornwell, D.A. 1991. *Introduction to Environmental Engineering*. Second edition. Mc-Graw -Hill, Inc., New York. 822 p.
- Hepni Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius. Yogyakarta. 258 p.
- Jeffries, M. and Mills, D. 1996. *Freshwater Ecology, Principles, and Application*. John Wiley and Sons, Chichester, UK. 285 p.
- Karmono dan Cahyono, J. 1978. *Prosedur Analisis Air di Laboratorium*. Laboratorium Hidrologi UGM. Yogyakarta. 108 p.
- McNeely, R.N., Nelmanis, V.P., and Dwyer, L. 1979. *Water Quality Source Book, A Guide to Water Quality Parameter*. Inland Waters Directorate, Water Quality Branch, Ottawa, Canada. 89 p.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2006. *Petunjuk Teknis Pemanfaatan Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2007*. Jakarta.
- Novotny, V. and Olem, H. 1994. *Water Quality, Prevention, Identification, and Management of Diffuse Pollution*. Van Nostrans Reinhold, New York. 1054 p.
- Perda Nomor 6 Tahun 2005. *Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota Dalam Propinsi Bengkulu*. Pemda Propinsi Bengkulu.
- UNESCO/WHO/UNEP, 1992. *Water Quality Assessments*. Edited by Chapman, D. Chapman and Hall Ltd., London. 858 p.