

# IDENTIFIKASI MASALAH PENYEDIAAN AIR BERSIH DI IBUKOTA KABUPATEN KUTAI BARAT DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA

P. Nugro Rahardjo

Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan  
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

## **Abstract**

*As the capital city of West Kutai Regency, Sendawar still has a lot of problems relating to clean water supply for its residence. Those problems are caused by the very limited capability of local water authority (PDAM), the worse of environment management and water pollutions. Water pollutions occur because of improper mining activities (gold, silver and coal), domestic wastewater and sediment particles affected by increasing run off coefficient and erosion. Therefore the quality of surface water (River Mahakam) becomes worse and worse. PDAM Problems are not only being able to serve clean water need just for 19% residence in Sendawar, but also the low capability of human resources. There are three ways to solve those problems. Firstly, it is very important to apply a concept "One River One Management" in the Mahakam Catchment Area. Secondly, Application of wastewater treatment technology must be carried out to reduce the pollutants produced from mining industries and municipal area. The third is by improving the human resource quality, especially in the field of environment and sustainable development.*

**Katakunci :** Water resource, Water authority, Pollution control, human resource

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sejak kebijakan Pemerintah Indonesia dalam hal otonomi daerah, banyak propinsi dan kabupaten yang mengalami pemekaran, sehingga melahirkan propinsi atau kabupaten baru. Demikian halnya dengan Kabupaten Kutai, Kabupaten ini terbagi menjadi 4, yaitu Kota Bontang, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Tengah (Kartanegara) dan Kabupaten Kutai Barat. Wilayah Kabupaten Kutai Barat memang tergolong di kawasan pedalaman, yaitu di kawasan hulu Sungai Mahakam, jadi tidak memiliki pantai atau laut. Karena letaknya yang di pedalaman, maka pengembangan dan pembangunannya pun tampak tertinggal, dibandingkan dengan kabupaten yang lainnya.

Pemerintah Daerah Kabupaten Kutai Barat sedang berupaya keras untuk membangun daerah dan masyarakatnya dengan memanfaatkan seluruh sumber daya yang ada, baik sumber daya alam, mau pun sumber daya manusianya. Beberapa potensi sumber daya alam yang tampak nyata adalah batubara, emas, hasil hutan (kayu) dan indahnya wisata alam di daerah hulu Sungai Mahakam yang berbukit-bukit, serta energi potensial air Sungai Mahakam bagian hulu.

Sampai tahun 2003 terdapat 15 kecamatan dalam wilayah Kabupaten Kutai Barat. Direncanakan pada tahun 2004 akan dilakukan pemekaran jumlah kecamatan menjadi 21. Dari 15 kecamatan yang ada

sekarang ini, baru sekitar 8 kecamatan saja yang telah mempunyai PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum), itu pun beberapa PDAM sudah ada yang tidak beroperasi lagi karena masalah kekeringan, teknis dan manajemen. Untuk penyediaan air bersih di pedesaan kondisinya lebih parah lagi. Sebagian besar masyarakat pedesaan belum memperoleh pemenuhan kebutuhan air bersihnya,<sup>3)</sup> bahkan di ibu kota Kabupaten, yaitu di Sendawar, PDAM di Barong Tongkok sudah tidak dapat memproduksi lagi, karena pada musim kemarau panjang (tahun 2003) sumber air baku yang berupa sungai kecil sudah mengering.<sup>2)</sup> Untuk mengambil air baku dari Sungai Mahakam ternyata juga tidak mudah, karena jaraknya terlalu jauh. Sementara ini kebutuhan air bersih untuk masyarakat dan perkantoran di kota Sendawar hanya disuplai dari PDAM di Kecamatan Melak.<sup>1)</sup> Namun kapasitas produksinya masih jauh dari kebutuhan yang diminta oleh penduduk ibu kota tersebut. Karena itu secara umum masalah penyediaan air bersih di ibu kota Kabupaten Kutai Barat masih merupakan masalah yang tergolong sulit.

Sehubungan dengan masalah penyediaan air bersih pada umumnya, khususnya di ibu kota Kabupaten Kutai Barat, maka sebagai tahap awal dibutuhkan satu survey untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dan sekaligus mencari upaya pemecahan atau solusinya.

## 1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah mengidentifikasi permasalahan penyediaan air bersih di Ibu Kota Kabupaten Kutai Barat, serta juga mencari pemecahan masalah-masalah yang telah teridentifikasi.

## 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kegiatan ini adalah :

- Permasalahan yang ditinjau adalah masalah penyediaan air bersih atau yang berkaitan dengan upaya pemenuhan kebutuhan air bersih.
- Lingkup atau batasan lokasi adalah wilayah Ibu Kota Kabupaten Kutai Barat, Sendawar.
- Batasan waktu pelaksanaan kegiatan ini adalah dalam periode tahun 2003.

## 2. METODOLOGI

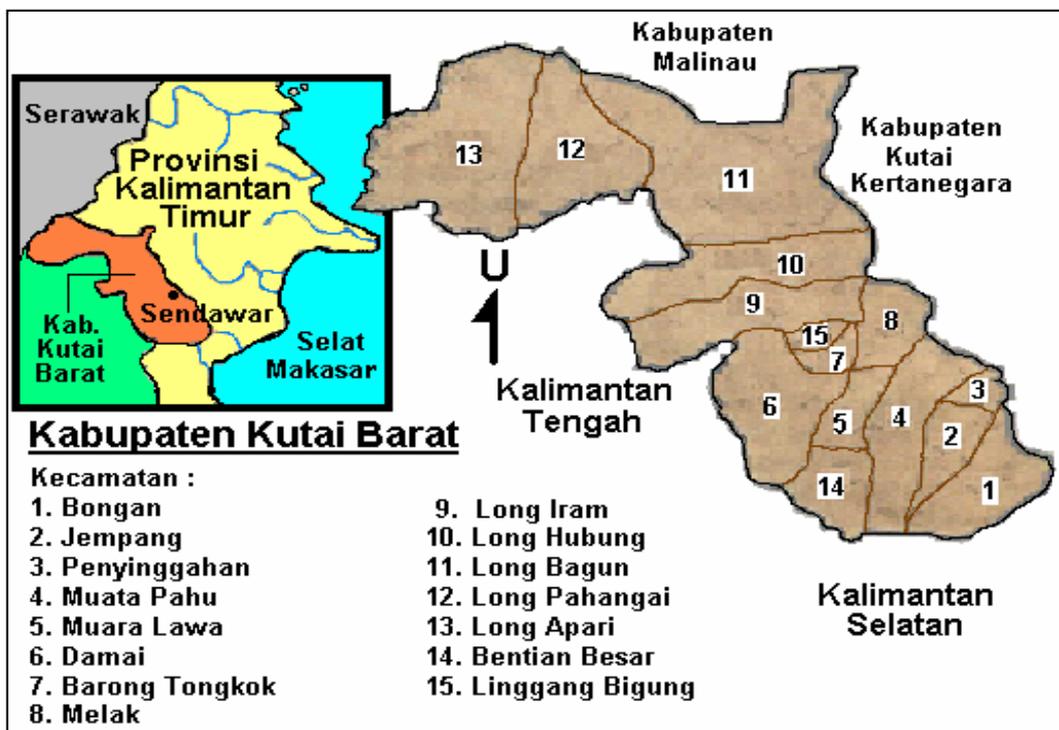
### 2.1. Pengumpulan Data Sekunder

Untuk mengetahui gambaran kondisi penyediaan air bersih bagi masyarakat dan semua kebutuhan air bersih untuk umum (institusi, industri, dll.) diperlukan data-data mentah (buku-buku literatur atau laporan teknis)

yang terdapat pada beberapa institusi pemerintah daerah, misalnya PDAM, Dinas Kesehatan, Dinas Kimpraswil (Pekerjaan Umum) dan lembaga-lembaga lain yang terkait. Perolehan data-data mentah dari lembaga atau instansi pemerintah daerah tersebut adalah data-data sekunder.

### 2.2. Survey

Untuk memperoleh data-data atau informasi yang aktual dibutuhkan survey langsung baik ke masyarakat pengguna air bersih maupun ke pejabat dari suatu instansi-institusi terkait. Data-data yang diperoleh dari survey seperti itu digolongkan sebagai data primer. Survey penyediaan dan kebutuhan air bersih untuk masyarakat dilakukan melalui kegiatan kuesionering atau wawancara langsung dengan mengambil sekitar 500 responden secara acak. Wawancara juga dapat dilakukan selain terhadap pejabat instansi pemerintah terkait, juga dilakukan terhadap tokoh-tokoh masyarakat setempat.



Gambar 1 : Peta lokasi Kabupaten Kutai Barat dan Kota Sendawar.<sup>4)</sup>

### 3. GAMBARAN UMUM

#### 3.1. Sumber Daya Air

Sungai Mahakam merupakan sungai induk untuk seluruh kabupaten yang dulu disebut sebagai Kabupaten Kutai. Kabupaten Kutai Barat terletak di daerah hulu Sungai Mahakam. Potensi sumber daya air di Kabupaten Kutai Barat bertumpu pada Sungai Mahakam dan kawasan hutan, baik hutan produksi atau pun hutan lindung (taman/hutan nasional). Daerah tangkapan air yang paling besar jumlah potensi dan kapasitasnya dalam hal kemampuannya menampung air adalah kawasan hutan lindung ini. Namun ternyata kondisi kawasan hutan semakin memprihatinkan. Kerusakan hutan yang disebabkan oleh adanya peladang berpindah, pencurian kayu dan pengembangan untuk kawasan pemukiman, budidaya pertanian atau kegiatan pertambangan. Kerusakan hutan ini semakin parah lagi karena adanya kebakaran hutan yang selalu terjadi pada musim-musim kemarau. Lemahnya sistem pengawasan hutan lindung dan buruknya cara pemeliharaan atau perlindungannya merupakan faktor lain lagi yang semakin membuat ketidak-mampuan dalam hal pencegahan terhadap berkurangnya areal hutan tersebut. Dengan fenomena seperti itu, maka dikhawatirkan kelestarian sumber daya air juga akan terancam dan pada saatnya nanti Sungai Mahakam mungkin saja akan mengalami kekeringan dan tidak lagi mampu mengalirkan air ke daerah hilirnya.

#### 3.2. Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih dan Perusahaan Daerah Air Minum

Sendawar sebagai Ibu kota Kabupaten Kutai Barat meliputi dua Kecamatan besar, yaitu Kecamatan Melak dan Barong Tongkok. Pada tahun 2004 akan terdapat pemekaran menjadi 3 Kecamatan, yaitu ditambah dengan Kecamatan Sekolah Darat. Kondisi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat di Ibu kota Kabupaten Kutai saat ini sebenarnya masih memprihatinkan. Dari empat daerah yang besar yang ada di Ibu Kota Kabupaten Kutai Barat (Sendawar, Melak, Barong Tongkok dan Sekolah Darat) baru dua yang mempunyai PDAM. Perusahaan Daerah Air Minum yang memproduksi air bersih atau air minum untuk Ibu Kota Kabupaten adalah PDAM Melak dan PDAM Barong Tongkok. Kapasitas maksimum dari kedua PDAM ini masih jauh dari jumlah kebutuhan air bersih seluruh masyarakat ibu kota. Pada musim kemarau PDAM Barong Tongkok tidak dapat lagi beroperasi, karena sumber air bakunya yaitu anak sungai Mahakam sudah mengering. Untuk mengambil air sungai

Mahakam sebagai air baku dirasakan terlalu jauh, yaitu lebih dari 5 km, sehingga dibutuhkan pipa transmisi cukup panjang yang tentunya membutuhkan biaya investasi yang cukup besar, menurut kemampuan finansial Pemerintah Daerah setempat.

Sebagian besar masyarakat yang tidak memperoleh suplai air bersih dari PDAM berupaya sendiri untuk dapat memenuhi kebutuhan air bersihnya. Ada yang sudah terbiasa menggunakan bahan kimia, yaitu zat penggumpal (*coagulant*). Dengan air baku berupa air sungai Mahakam atau anak-anak sungainya, kekeruhan air sungai dapat diatasi dengan menggunakan Aluminium Sulfat atau yang dikenal dengan nama tawas. Namun karena harga bahan penjernih atau penggumpal tersebut semakin mahal saja, maka banyak penduduk yang sudah tidak mampu lagi mengolah airnya sendiri, sehingga mereka terpaksa menggunakan air sungai yang terlebih dahulu diendapkan secara fisik saja. Pada saat musim hujan masyarakat setempat juga berupaya menampung air hujan untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya.

### 4. PERMASALAHAN AIR BERSIH DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA

#### 4.1. Sumber Air Baku

Mengulas masalah air bersih tidak dapat lepas dari ketersediaan dan kondisi sumber air baku. Untuk pengolahan air bersih, standar kebutuhan kualitas air baku mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, Bab III tentang Penggolongan Air, yaitu air yang sesuai untuk air baku air minum masuk dalam golongan B. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, menggolongkan air baku yang sesuai untuk air baku air minum menjadi kelas II. Namun kedua PP tersebut secara umum mempunyai standar yang sama dan perbedaannya hanya terdapat pada beberapa parameter saja, ini pun dengan perbedaan nilai kualitas yang sangat tipis.<sup>5)</sup>

Dari hasil survey diketahui bahwa sebagian besar upaya pemenuhan kebutuhan air bersih untuk masyarakat menggunakan sumber air baku air sungai. Baik PDAM atau pun masyarakat yang tidak memperoleh air bersih dari PDAM sama-sama memanfaatkan air sungai sebagai sumber air utama. Masyarakat yang tidak terlayani PDAM sebesar 81% dari jumlah penduduk di Sendawar. 63% dari masyarakat yang tidak memperoleh pelayanan PDAM tersebut menggunakan air sungai sebagai pemenuhan kebutuhan air

bersihnya, sedangkan sisanya yaitu 37% memanfaatkan air tanah dangkal. Tetapi pada musim hujan ada masyarakat (hanya 14%) yang mengandalkan air hujan sebagai sumber air baku utamanya. Di musim kemarau masyarakat ini seringkali membeli air dari penjual air keliling yang menjual air PDAM.

Masyarakat yang menggunakan air tanah dangkal dalam pemenuhan kebutuhan air bersihnya, ternyata juga tidak terlalu peduli dengan keadaan sumber air bakunya tersebut. Mereka tidak menjaga kemungkinan terjadinya pencemaran pada air sumur dangkalnya. Hal ini ditunjukkan dari hasil survey, yaitu hampir 82% masyarakat yang menggunakan air tanah dangkal tidak peduli bahwa tangki septiknya sangat dekat atau bersebelahan dengan air sumurnya dan juga limbah cair rumah tangganya tergenang di sekitar lokasi sumur dangkalnya. Sekitar 69% masyarakat ini sebenarnya sudah mengetahui bahwa pencemaran dapat terjadi terhadap sumber air bersih mereka.

Masyarakat yang menggunakan sumber air permukaan atau air sungai sebagai sumber air bersihnya yang utama, ternyata mereka kebanyakan tinggal dekat dengan sungai. 73% dari masyarakat ini ternyata juga tidak peduli dengan pelestarian kualitas air sungainya. Hal ini ditunjukkan dengan kebiasaan mereka yang membuang semua limbahnya (baik padat maupun yang cair) ke dalam aliran sungai. Sisanya, yaitu 27% masyarakat ini, biasa membakar sampah padatnya dan tidak pernah membuangnya ke sungai. Namun limbah cair mereka tetap dialirkan ke sungai. Untuk pengambilan air bersihnya, mereka biasa mengambil air sungai pada waktu subuh atau pagi dini hari.

#### 4.2. Pengelolaan Sungai

Di daerah Kabupaten Kutai Barat seluruh kebutuhan air baku untuk pengolahan air minum atau air bersih sangat bergantung dari sumber air permukaan, yaitu air sungai Mahakam dan anak-anak sungainya. Sumber daya air termasuk dalam sistem sumber daya alam. Untuk dapat menjamin kelestarian sumber daya air terlebih dahulu haruslah menjaga potensi sumber daya alam yang ada dan bahkan apabila mungkin meningkatkannya. Permasalahan yang berhubungan dengan pengelolaan sungai sebagai sumber air baku utama untuk air bersih adalah :

- Yang terjadi sekarang ini adalah **tidak adanya sistem pengelolaan sungai** secara terpadu. Sebagai akibatnya adalah tidak ada yang benar-benar berusaha menjaga atau bahkan meningkatkan potensinya. Kawasan

hutan yang jelas merupakan daerah yang dapat dan mampu melakukan penyimpanan air, kenyataannya jumlah dan luasnya semakin berkurang.

- Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka laju pengurangan kawasan hutan akan semakin terus tidak terkendali. Hal ini disebabkan oleh buruknya pengelolaan hutan, khususnya hutan lindung. Sebagian hutan yang seharusnya dilindungi dan dilestarikan malahan banyak yang mengalami penjarahan. Banyaknya pencurian kayu hutan setiap harinya, betapa pun kecilnya, namun tetap merupakan ancaman yang sangat serius. Masih adanya pola hidup masyarakat sebagai peladang berpindah yang selalu memabat hutan untuk pemukiman dan kemudian setelah tanah pemukiman tersebut tidak lagi subur, maka mereka akan berpindah dan melakukan hal yang sama untuk kawasan hutan yang lain. Pembabatan hutan juga dilakukan pada daerah atau kawasan yang diketahui mempunyai potensi dan deposit bahan tambang tertentu, misalnya batubara atau emas. Selain itu pengurangan kawasan hutan juga terjadi sebagai akibat program-program pembangunan daerah, misalnya pembuatan jalan atau untuk pengembangan dan pembangunan sarana-sarana umum atau kantor-kantor pemerintah daerah lainnya.

Untuk mengatasi permasalahan tidak adanya sistem pengelolaan sungai secara terpadu adalah dengan menerapkan suatu konsep satu sungai satu pengelola ("**one catchment area one management**"). Dengan adanya satu badan pengelolaan kawasan DAS (Daerah Aliran Sungai) Mahakam (dari hulu hingga hilir), maka pelestarian dan peningkatan potensi sumber daya alam di Daerah Aliran Sungai Mahakam akan dapat dilakukan secara terprogram dan didukung secara luas oleh semua pemerintah kabupaten atau kota yang ada dalam DAS Mahakam.

Dengan menerapkan konsep ini niscaya hasil keuntungan dari setiap pemanfaatan Sungai Mahakam dari hulu hingga hilir akan dibagikan juga untuk kepentingan pemeliharaan dan peningkatan potensi DAS Mahakam. Terjadinya pengurangan kawasan hutan sebagai akibat dari beberapa hal seperti yang telah diuraikan sebelumnya, juga akan lebih mudah dipantau dan kemudian diupayakan untuk melakukan pembatasan penebangan hutan dan suatu langkah kompensasi pengganti (reboisasi) untuk tetap menjaga potensi sumber daya alam di DAS Mahakam.

### 4.3. Pencemaran Lingkungan

Sebenarnya tidak adanya sistem pengelolaan Sungai Mahakam berdampak sangat parah dan sangat luas. Eksplorasi dan Eksploitasi sumber daya alam di DAS Mahakam yang tidak terkendali ternyata sangat berdampak negatif, yaitu berkurangnya kemampuan alam untuk melakukan pemulihannya secara mandiri (*self purification*) terhadap segala gangguan keseimbangan dalam sistem DAS Mahakam tersebut. Gangguan-gangguan yang telah terjadi dan terus berlangsung hingga kini adalah tidak terkendalinya bahan-bahan buangan sebagai hasil kegiatan pemanfaatan sumber daya alam tersebut. Bahan-bahan buangan atau limbah yang menimbulkan masalah bagi Sungai Mahakam berasal dari kegiatan penambangan emas, baik yang legal mau pun yang tidak.

Penambangan emas yang legal adalah yang dilakukan oleh P.T. KEM (Kelian Equatorial Mining) di Desa Tutung Jaya, Kecamatan Linggang Bigung. Penambangan ini telah berlangsung selama 12 tahun dan pada tahun 2004 penambangan akan ditutup, karena jumlah depositnya memang sudah tidak ekonomis lagi untuk ditambang. P.T. KEM rata-rata dapat memproduksi emas sebanyak 15 ton per tahun dan perak sekitar 14 ton. Areal pertambangannya mencapai 6.670 hektar dan daerah pertambangan yang luas ini menyebabkan kerusakan lingkungan yang sangat besar.

Tingkat erosi di daerah ini sangat tinggi, sehingga selain memang membawa limbah hasil proses produksi, juga limpasan air hujan membawa kekeruhan yang sangat tinggi masuk ke sungai Mahakam. Pencemaran yang terjadi tergolong sangat berat. Kekeruhan sungai Mahakam pada musim hujan dapat mencapai lebih dari 100 NTU. Kegiatan penambangan lain yang juga mempunyai jumlah limbah yang besar adalah penambangan batubara. Sementara itu limbah yang berasal dari kawasan pemukiman (limbah domestik) juga berperan cukup besar dalam pencemaran lingkungan.

Limbah yang tidak dikelola atau diolah lebih dahulu dan langsung dibuang ke lingkungan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Proses pengambilan emas dari bahan batuan pengotornya umumnya digunakan logam Hg. Dengan demikian dalam limbah dari proses pengolahan emas juga terkandung logam Hg. Jadi pencemaran logam berat tersebut sungguh-sungguh berbahaya. Limbah yang berasal dari kegiatan penambangan batu bara umumnya mengandung sulfur (belerang). Limbah ini sangat bersifat asam dan tentu juga menyebabkan pencemaran yang sangat berarti. Limbah lain yang juga mencemarkan Sungai

Mahakam ialah limbah rumah tangga. Limbah ini sangat bervariasi, mulai dari yang berbentuk padatan (plastik, kertas, dll.) sampai yang berupa air limbah yang cukup tinggi nilai BOD-nya (Biochemical Oxygen Demand > 1000 ppm).

Masalah pencemaran lain yang juga mengakibatkan buruknya kualitas air sungai adalah tingginya tingkat erosi di DAS Mahakam, terutama di bagian hulu. Akibat penebangan hutan yang jauh lebih cepat dari pada penghijauan (*reboisasi*) kembali, maka *run-off* (limpasan air hujan di permukaan) menjadi semakin besar dan akibat lanjutannya adalah meningkatnya penggerusan permukaan tanah sehingga partikel-partikel pengotor yang masuk ke dalam sungai mengakibatkan tingginya derajat kekeruhan.

Untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan ini perlu dilakukan beberapa upaya, antara lain koordinasi dari berbagai instansi terkait, pemasyarakatan konsep pembangunan berkelanjutan (berwawasan lingkungan), teknologi pengolahan limbah dan peningkatan kondisi sosial-budaya-ekonomi masyarakat serta peningkatan kualitas sumber daya manusia.

### 4.4. Perusahaan Daerah Air Minum

Kapasitas PDAM Melak adalah 17,5 liter per detik atau maksimum mencapai 1.512 M<sup>3</sup> per hari.<sup>1)</sup> Bila beroperasi, kapasitas PDAM Barong Tongkok sekitar 10 liter per detik.<sup>2)</sup> Dengan penduduk yang hampir mencapai 40.000 jiwa, maka pada saat kemarau penduduk yang tersuplai air bersih hanya mencapai sekitar 7500 jiwa atau 19%, ini pun dengan asumsi atau bila tidak ada sama sekali kebocoran pada pipa distribusi dan kapasitas produksinya pada tingkat maksimum. Perhitungan tersebut di atas berdasarkan pada jumlah kebutuhan air bersih rata-rata adalah 200 liter per hari per orang. Jumlah pelanggan PDAM Melak pada saat ini baru mencapai 1400. Jumlah tersebut jauh di bawah permintaan dari masyarakat Ibu Kota Kabupaten Kutai Barat ini.

PDAM sebagai instansi pemroduksi air minum mempunyai masalah yang cukup pelik. Sedikit demi sedikit masalah-masalah kecil yang terjadi didiamkan terus dan akhirnya terakumulasi menjadi masalah yang sangat besar dan seolah tidak akan mampu dapat diatasi oleh PDAM sendiri. Secara umum permasalahan PDAM dapat dibagi menjadi dua, yaitu masalah teknis dan non teknis. Masalah-masalah teknis yang ada yaitu kebocoran pada perpipaan distribusi, sistem peralatan pengolahan air yang sudah kurang efisien, buruknya kualitas air baku (sungai Mahakam) dan keterbatasan lahan untuk pengembangan instalasinya. Masalah non teknis yang utama

adalah keterbatasan SDM dan sistem manajemen. Masalah non teknis yang lain, yaitu perilaku atau kondisi sosial-budaya masyarakat umum di Ibu Kota Kabupaten Kutai Barat. Masalah ini dapat pula menjadi masalah tersendiri yang lepas dari PDAM, karena itu akan dibahas singkat pada bagian berikutnya.

Masalah kebocoran sistem perpipaan distribusi diperkirakan masih di bawah 4%. Berdasarkan pengamatan di lapangan, khususnya di sepanjang dan seluas jaringan pipa distribusi, tidak dijumpai adanya kebocoran yang sampai muncul ke permukaan tanah atau jalan umum. Namun dari kapasitas produksi PDAM Melak (17,5 liter per detik), dimana air minum ditampung dalam dua buah bak penampung besar, dan berdasarkan pencatatan data pelanggan serta pencatatan *water meter*, diketahui bahwa terdapat sejumlah kehilangan air rata-rata 0,4 sampai 0,5 liter per detik. Hal ini menunjukkan memang tetap terjadi kebocoran dalam sistem perpipaan distribusi yang sebagian sudah termonitor dan sebagian lagi belum diketahui titik-titik lokasi kebocorannya. Tingkat kebocoran yang hanya mencapai 3 – 4 % ini, sebenarnya digolongkan tidak berat. Bandingkan dengan PDAM Jakarta yang mempunyai tingkat kebocoran teknis rata-rata lebih dari 15%, sehingga dimana-mana sering terlihat genangan air bersih di sebagian cekungan jalan yang tampak seperti mata air.

Unit-unit pengolahan air yang digunakan dalam PDAM Melak adalah unit-unit yang menggunakan teknologi *Activated Sludge Blanket* dan sistem ini sudah berjalan 10 tahun lebih. Beberapa bagian dari unit *clarifier* sudah tampak ada kebocoran, walaupun tidak besar dan demikian juga pada unit-unit yang lainnya, seperti saringan pasir cepat dan sistem dosing. Kondisi peralatan yang sudah cukup berat perlu dilakukan rehabilitasi. PDAM Melak pernah melakukan pengembangan kapasitas produksi dengan penambahan instalasi baru, namun pemaduan dua sistem yang berbeda proses pengolahan penjernihannya tersebut tidak dapat disatukan, sehingga sampai sekarang sebenarnya masih terdapat dua sistem yang berjalan sendiri-sendiri. Situasi tersebut mempersulit dalam hal perawatan dan pengoperasiannya, juga dalam hal penekanan biaya operasinya.

Berkaitan dengan tidak terkendalinya kawasan hulu sungai Mahakam ini, maka erosi dan limbah cair yang masuk ke sungai sudah menunjukkan tingkat yang memprihatinkan. Kekerusuhan air sungai semakin tinggi, terutama pada musim-musim hujan. Limbah cair yang berupa bahan-bahan kimia dari kegiatan penambangan (emas dan batubara) menyebabkan unsur logam berat dan sulfur

(belerang) menjadi bahan-bahan pencemar yang dominan dari sektor industri dan penambangan ini. Limbah cair domestik yang didominasi oleh bahan-bahan pencemar organik juga menambah beban yang sangat berarti. Akibat dari pencemaran fisik dan kimia ini, maka kualitas air sungai Mahakam menurun sangat drastis.

Hal tersebut berdampak pada biaya pengolahan atau biaya produksi yang semakin tinggi. Berdasarkan perhitungan dari bagian manajemen PDAM Melak, untuk memproduksi 1 m<sup>3</sup> air minum dibutuhkan biaya rata-rata sebesar Rp.1200,-. Karena itu PDAM Melak terpaksa menjual air minum dengan harga Rp.1600,- per m<sup>3</sup>. Harga air minum sebesar itu merupakan harga air termahal di Indonesia atau paling tidak sama dengan harga air minum di P. Batam.

Masalah teknis yang lain adalah terbatasnya lahan milik PDAM Melak sekarang ini. Lahan yang sekarang ada sudah tidak mungkin lagi untuk diperluas, karena sudah berbatasan langsung dengan rumah/pemukiman penduduk. Karena itu untuk mengembangkan instalasi dan kapasitas produksi diupayakan suatu lokasi baru yang strategis dan dekat dengan sungai Mahakam.

#### **4.5. Sosial, Ekonomi dan Budaya Masyarakat**

Secara umum penduduk di Kabupaten Kutai Barat yang berjumlah sekitar 140.000 jiwa masih menghadapi berbagai masalah sosial. Jumlah penduduk miskin yang tercatat adalah sekitar 18.120 jiwa atau 12% lebih dari jumlah penduduk. Penduduk miskin tersebut tersebar hampir secara merata di seluruh kecamatan, tidak terkecuali di Sendawar. Kondisi sosial ekonomi masyarakat di Sendawar masih menunjukkan tingkat yang rendah. Tingkat pendidikan rata-rata penduduknya adalah antara SD dan SLTP. Buruknya kondisi sosial ekonomi tersebut disebabkan karena sangat terbatasnya sarana dan prasarana pendidikan, minimnya sarana kesehatan, serta terbatasnya infrastruktur. Sebagai contoh saja, jumlah SLTP di Kabupaten ini hanya 22 sekolah, sedangkan untuk SMU tercatat hanya 6 sekolah dan itu berarti sebagian besar kecamatan belum memiliki SMU.

Dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang sedemikian rendah, maka dapat dikatakan bahwa kualitas SDM juga sangat rendah. Hal ini berdampak kepada rendahnya tingkat pemahaman akan pentingnya sumber daya alam dan lingkungan. Konsep pembangunan berwawasan lingkungan tampaknya belum banyak menjangkau sebagian besar masyarakat di kota Sendawar ini. Bukti-bukti yang menunjukkan bahwa masyarakat

tidak banyak peduli terhadap pentingnya menjaga kualitas lingkungan dapat terlihat secara langsung pada kebiasaan-kebiasaan sehari-harinya. Masyarakat terbiasa membuang sampah padat atau pun limbah cairnya langsung ke selokan-selokan kecil atau di kali, atau bahkan langsung ke Sungai Mahakam. Dengan demikian pencemaran yang terjadi di sungai Mahakam menjadi semakin parah.

Melihat permasalahan di bidang sosial, ekonomi dan budaya masyarakat di Sendawar khususnya, dibutuhkan suatu upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program-program yang berorientasi pada tujuan meningkatkan kualitas SDM masyarakat umum. Peningkatan di bidang pendidikan, baik dari kuantitas sarana pendidikan, seperti jumlah sekolah, mau pun berikut kualitasnya. Penyuluhan-penyuluhan untuk masyarakat umum harus sering dilakukan terutama oleh instansi-instansi pemerintah daerah setempat. Penyuluhan selayaknya yang mempunyai topik-topik kesehatan dan pelestarian lingkungan. Peningkatan kesejahteraan masyarakat juga dapat dilakukan dengan memberikan pelayanan pemenuhan kebutuhan air bersih. Dengan demikian kondisi kesehatan masyarakat juga akan meningkat.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

- a) Sumber air utama bagi sebagian masyarakat dan PDAM di ibukota Kabupaten Kutai Barat adalah air permukaan, yaitu sungai Mahakam dan anak-anak sungainya. Namun karena buruknya sistem pengelolaan lingkungan, maka baik kuantitas maupun kualitasnya kian menurun. Pada musim hujan kualitasnya sangat buruk dan kuantitasnya melebihi kapasitas sungai itu sendiri, sehingga menimbulkan banjir di beberapa tempat. Sementara itu air tanah dangkal merupakan sumber air baku utama bagi masyarakat yang tidak memperoleh air bersih dari PDAM.
- b) Permasalahan rendahnya kualitas sumber air baku untuk air bersih didominasi oleh masalah pencemaran. Pencemaran yang terjadi disebabkan karena limbah cair dari kegiatan penambangan (emas dan batubara), limbah cair rumah tangga (domestik) dan tingginya tingkat erosi di kawasan hulu.
- c) PDAM hanya dapat melayani 19% jumlah penduduk di Sendawar dengan harga air bersih tergolong mahal bagi masyarakat

yang tingkat sosial-ekonominya masih rendah. Permasalahan internal PDAM adalah keterbatasan kualitas SDM dan sistem manajemennya. Permasalahan eksternal adalah kurangnya ketersediaan air baku yang baik dan keterbatasan lahan untuk pengembangan sarana fisiknya.

### 5.2. Saran

- a) Berkaitan dengan butir pertama dan kedua, untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan adanya suatu sistem pengelolaan sumber daya alam secara khusus, yaitu pengelolaan terpadu untuk suatu Daerah Aliran Sungai Mahakam.
- b) Untuk mengatasi masalah pencemaran air dibutuhkan penerapan teknologi bersih dan teknologi pengolahan limbah. Hal ini harus disosialisasikan lebih dulu baru kemudian diterapkan sesuai kondisi dalam unit proses produksi. Pencemaran akibat limbah domestik dapat ditanggulangi dengan *on site treatment*. Sistem pengolahan skala kecil atau rumah tangga dapat diterapkan guna memenuhi baku mutu limbah cair ( $BOD < 75$  ppm) yang boleh dibuang ke badan air penerima atau air permukaan.
- c) Masalah rendahnya perhatian masyarakat terhadap kelestarian sumber daya air dan perlunya peningkatan kondisi kesehatan lingkungan dapat dilakukan dengan suatu perencanaan dan pelaksanaan program peningkatan kualitas SDM masyarakat secara umum.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymous, "Laporan Monografi Kecamatan Melak", Kutai Barat, 2002 dan 2003.
2. Anonymous, "Laporan Monografi Kecamatan Barong Tongkok", Kutai Barat, 2002 dan 2003.
3. Anonymous, "Laporan Monografi Kecamatan Long Iram", Kutai Barat, 2002 dan 2003.
4. M. Puteri Rosalina, "Otonomi – Kabupaten Kutai Barat", Kompas, 3 Desember 2003.
5. P. Nugro Rahardjo, "Metoda Penelitian Masalah Pemenuhan Kebutuhan Air Masyarakat", Laporan Teknis, Direktorat Teknologi Lingkungan, BPPT, 1999, 16-45.