



**UJI KUALITAS AIR SUNGAI/ KALI WANAYO, WONDAMA

Baku Mutu Air Minum Sungai Wanayo Berstatus Cemar Ringan



Ir. Jacob Manusawai, MH

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pasal 13 menyatakan bahwa pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup meliputi pencegahan, penanggulangan dan pemulihan dilaksanakan dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup dapat berupa pencemaran air, udara, dan laut, kerusakan ekosistem dan kerusakan akibat perubahan iklim. Kaitannya dengan pencemaran air, salah satu upaya pengendaliannya adalah dengan melakukan pemantauan kualitas air secara kontinyu.

Pemantauan kualitas air sendiri telah

diatur dalam PP 82/2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, yang mengatur kewenangan pemerintah pusat untuk menugaskan pemerintah provinsi untuk melakukan pemantauan kualitas air pada sumber air yang ada di wilayahnya. Dalam rangka Penyelenggaraan Dekonsentrasi Bidang Lingkungan Hidup, Kementerian Lingkungan Hidup mengeluarkan Petunjuk Pelaksanaan (juklak) Pemantauan Kualitas Air Sungai Tahun 2010 yang dapat digunakan oleh satuan kerja perangkat daerah di 33 provinsi.

Kepala Bapedalda Papua Barat, Ir. Jacob Manusawai, MH menjelaskan, pada tahun 2010, Bapedalda Provinsi Papua Barat menetapkan Sungai/Kali Wanayo yang terletak di Kabupaten Teluk Wondama sebagai sumber air yang dipantau. Sesuai dengan juklak, sampling dilakukan pada 6 (enam) titik dari hulu ke hilir dengan frekuensi sampling sebanyak 5 (lima) kali, yaitu pada bulan Mei, Juni, Juli, September dan Oktober. Parameter pemantauan terdiri dari parameter fisika, kimia dan biologi.

Dari tiga kali pemantauan awal diperoleh hasil sebagai berikut:

Secara fisik, Sungai/Kali Wanayo memiliki alur kasar ditandai oleh singkapan-singkapan dan material lepasan batuan baik di tepi maupun dalam kanalnya. Kondisi ini mengakibatkan pecahan dan pembelokan arah aliran air secara mendadak. Litologi batuan yang terdapat di Sungai/Kali Wanayo merupakan batuan metamorf. Distribusi batuan atau material lepasan dicirikan oleh semakin berkurangnya ukuran material dari hulu hingga hilir. Hal ini sejalan dengan proses sedimentasi yang terjadi sepanjang alur sungai. Debit sungai dari hulu hingga hilir diperoleh semakin berkurang. Penurunan debit ini lebih disebabkan oleh faktor alam diantaranya penguapan dan infiltrasi air ke dalam tanah. Debit tertinggi diperoleh pada pemantauan tahap kedua (Juni) pada titik



sampling paling hulu yaitu sebesar 0.49 m³/s atau ±42000 m³/hari.

Tinjauan parameter kimia menunjukkan bahwa kualitas air Sungai Wanayo masih baik. Beberapa parameter pengujian penting penentu kualitas air yang berhubungan dengan kadar oksigen terlarut (dissolved oxygen, DO) dalam air masih berada pada nilai yang tinggi (di atas kadar minimal yang disyaratkan, yaitu >6 mg/L untuk klasifikasi air sumber air minum) sehingga kebutuhan oksigen, baik untuk proses kimiawi (chemical oxygen demand, COD) maupun biologi (biological oxygen demand, BOD) masih berada pada kisaran nilai yang dipersyaratkan. Namun demikian ada beberapa parameter yang nilainya telah melampaui batas minimal baku mutu kualitas air yang perlu mendapat perhatian, yaitu logam berat toksik (tembaga, Cu) dan minyak dan lemak.

Hasil pengujian menunjukkan kadar logam Cu yang telah melampaui nilai baku mutu air (>0,2 mg/L). Mengingat keadaan serupa juga ditemui pada air-air sungai di daerah/kabupaten lainnya di Provinsi Papua Barat maka tingginya kadar Cu bukan disebabkan adanya pembuangan limbah logam berat ke sungai tapi diduga berasal dari mineral-mineral yang mengandung logam tersebut dalam batuan yang larut serta terbawa aliran air. Tingginya kadar logam-logam terlarut tersebut dapat menyebabkan gangguan kesehatan, berupa gangguan fungsi organ ginjal, lesu, gemetar dan gangguan mental. Berbagai teknik pengolahan dapat dilakukan untuk menghilangkan kadar logam terlarut, diantaranya pengendapan dengan kapur, adsorpsi pada alumina terakti-

vasi, reverse osmosis, ion exchange dan reduksi kimia. Demikian juga halnya dengan kadar minyak dan lemak yang tinggi (> 1 mg/L) di semua titik pengamatan dari hulu hingga hilir sungai menunjukkan bahwa sumber pencemar bukan berasal dari limbah/buangan rumah tangga/industri melainkan kondisi alamiah sungai yang kemungkinan memiliki kandungan minyak bumi yang cukup tinggi. Dugaan ini diperkuat dari residu minyak dan lemak yang diperoleh dari hasil pengujian berdasarkan metode gravimetrik.

Ditinjau dari aspek mikrobiologis dengan menghitung jumlah bakteri patogen (E. Coli dan total coliform) yang terdapat dalam sampel air, terlihat bahwa kualitas air Sungai Wanayo masih baik. Bakteri coliform fekal merupakan indikator pencemaran air dikarenakan jumlah koloninya pasti berkorelasi positif dengan keberadaan bakteri patogen. Makin sedikit kandungan coliform berarti kualitas air semakin baik. Rendahnya jumlah bakteri E. Coli (<3/100 mL) selain berasosiasi positif dengan tingginya kadar DO dalam air, juga menunjukkan air sungai tidak tercemar tinja.

Penentuan Indeks Pencemar (IP) terhadap konsentrasi parameter terukur, mengacu pada Kepmen LH 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air diperoleh nilai : 3,3 – 4,2. Mengacu pada baku mutu air (BMA) peruntukkan air minum Indeks Pencemar (IP) air Sungai/Kali Wanayo diklasifikasikan dalam status cemar ringan dengan parameter pencemar dominan adalah minyak/ lemak dan tembaga. Namun demikian, dari pengamatan dilapangan dapat dijelaskan bahwa tingginya konsentrasi minyak/lemak serta tembaga dalam air Sungai/Kali Wanayo bukan merupakan akibat dari aktivitas manusia, melainkan bersumber dari proses alami di mana air sungai tersebut berasal.

