

## KAJIAN STATUS MUTU AIR SUNGAI KETAHUN DALAM RANGKA PENDAYAGUNAAN UNTUK BAKU MUTU AIR MINUM

Niko Demus<sup>1)</sup>, Sigit Sudjatmiko<sup>2)</sup>, Marulak Simarmata<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Pascasarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Fakultas  
Pertanian, Universitas Bengkulu

<sup>1)</sup>Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu

<sup>2)</sup>Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

### ABSTRAK

Sungai Ketahun membentang mulai dari Kabupaten Lebong pada bagian hulunya dan berakhir di Kabupaten Bengkulu Utara pada bagian hilirnya, memiliki panjang sungai 122.500 m. Sungai Ketahun ditetapkan dalam dua bagian, yaitu bagian hulu sungai Air Ketahun dari Danau Tes ke bagian hulu termasuk seluruh anak sungainya di tetapkan pada kelas satu dan bagian hilir Sungai Air Ketahun dari Danau Tes ke bagian hilir termasuk seluruh anak sungainya ditetapkan pada kelas dua. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Status Mutu Air Sungai Ketahun. Penentuan status kualitas air sungai Ketahun penting dilakukan untuk mengukur tingkat pencemaran yang terjadi agar sungai tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku air minum. Pada penelitian ini, metode penentuan status mutu air yang digunakan adalah metode STORET dan Indeks Pencemaran (IP). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Status mutu air Sungai Ketahun dengan menggunakan STORET diketahui Desa Talang Donok, Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi adalah tercemar berat. Menurut hasil Indeks Pencemaran (IP), status mutu air di Desa Talang Donok, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi adalah tercemar ringan dan Desa Talang Bunut adalah Cemar Sedang sehingga untuk saat ini tidak layak untuk dijadikan baku mutu air minum.

*Kata Kunci : sungai ketahun, kualitas air, status mutu air, indeks pencemaran, store*

### PENDAHULUAN

Salah satu sumber air yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya adalah sungai. Sungai merupakan ekosistem yang sangat penting bagi manusia. Sungai juga menyediakan air bagi manusia baik untuk berbagai kegiatan seperti pertanian, industri maupun domestik (Siahaan *et al.*, 2011). Ketersediaan air semakin lama semakin tidak seimbang dengan kebutuhan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah. Jumlah penduduk yang semakin meningkat pada luas lahan yang tetap akan mengakibatkan tekanan terhadap lingkungan semakin berat.

Berbagai aktivitas manusia yang berasal dari kegiatan industri, rumah tangga dan pertanian akan menghasilkan limbah yang memberi sumbangan pada penurunan kualitas air sungai (Suriawiria, 1996).

Dengan adanya pembuangan berbagai jenis limbah dan sampah ke sungai, akan menyebabkan semakin berat beban yang diterima oleh sungai tersebut. Jika beban yang diterima oleh sungai tersebut melampaui ambang batas yang ditetapkan berdasarkan baku mutu pada Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu, maka sungai tersebut dikatakan tercemar, baik secara fisik, kimia, maupun biologi.

Berlebihnya tingkat konsentrasi zat pencemar hingga melampaui ambang batas toleransi yang diperkenankan akan mempunyai dampak negatif yang berbahaya terhadap lingkungan, baik bagi manusia, tumbuh-tumbuhan, hewan serta berpengaruh pada kualitas air sungai, yang berakibat pada kematian biota air, kerusakan rantai makan, mengakibatkan timbulnya wabah penyakit bagi manusia serta dapat merusak ekosistem sungai. Sungai dikatakan mengalami penurunan kualitas air, jika sungai tersebut tidak dapat digunakan sesuai dengan status mutu air yang telah ditetapkan.

Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, yang dimaksud status mutu air adalah tingkat kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan dengan baku mutu air yang ditetapkan. Oleh karena itu Penentuan status kualitas air penting dilakukan untuk mengukur tingkat pencemaran yang terjadi agar sungai tersebut digunakan sebagai bahan baku air minum.

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengetahui Kualitas Air Sungai Ketahun pada saat ini, menentukan Status Mutu Sungai Air Ketahun dengan menggunakan Metode STORET dan Indeks Pencemaran (IP), menentukan kelayakan Air Sungai Ketahun sebagai bahan baku air secara konvensional dan mengevaluasi Kelas Air Sungai Ketahun yang ditetapkan oleh Perda No. 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/ Kota Dalam Provinsi Bengkulu.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi Penelitian Air Sungai Ketahun berada di 4 titik lokasi yaitu Desa

Talang Donok, Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Data Primer. Data primer adalah data yang didapat langsung dari Sungai Air Ketahun. Parameter yang digunakan pada masing titik lokasi adalah Warna, Suhu, Bau daya hantar listrik (DHL), Salinitas, padatan tersuspensi (TSS), padatan terlarut (TDS). pH, DO, Fe, Mangan (Mn), Tembaga (Cu), BOD5, COD, SO<sub>4</sub>, Nitrat, Salinitas, Merkuri/Air Raksa (Hg), Total coliform dan Fecal Coli
2. Data Sekunder. Data Sekunder di peroleh dari hasil Pemantauan Sungai Air Ketahun yang telah dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu dari Tahun 2014 s/d 2017.

Setelah data primer dan data sekunder diperoleh maka dapat dilakukan penentuan status mutu air sungai ketahun pada masing-masing titik lokasi dengan menggunakan metode STORET dan Indeks Pencemaran. Menentukan kelayakan air sungai ketahun untuk dijadikan sebagai bahan baku air minum dilakukan dengan membandingkan hasil analisis kualitas air sungai Ketahun dengan baku mutu pada Peraturan Daerah Nomor 06 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil analisis kualitas air terhadap masing-masing parameter**

Warna air diamati dengan metode organoleptik yaitu menggunakan indra penglihatan. Pada titik lokasi Desa Talang Donok dan Desa Talang Bunut terlihat jernih, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi terlihat keruh. Warna keruh di Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi di karenakan adanya aktivitas dari

pemukiman warga, pertambangan, pertanian di sepanjang aliran sungai.

Asdak (1995) mengemukakan bahwa suhu di dalam air menjadi faktor penentu atau pengendali kehidupan flora dan fauna akuatis, terutama suhu di dalam air yang telah melampaui ambang batas (terlalu hangat atau terlalu dingin) bagi kehidupan flora dan fauna akuatis. Suhu air Sungai Ketahun di Desa Talang Donok 24<sup>0</sup>C, desa Talang Bunut 27<sup>0</sup>C, desa Air Tenang 27,7<sup>0</sup>C dan Desa Kuala Langi 25<sup>0</sup>C. Jika dibandingkan dengan baku mutu Air Kelas I dan Kelas II berdasarkan Perda Nomor 06 Tahun 2005 yaitu deviasi 3, maka ditinjau dari parameter suhu masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya. Adanya kenaikan suhu di Sungai Air Ketahun di sebabkan oleh aktivitas penebangan vegetasi di sepanjang aliran sungai yang mengakibatkan lebih banyak cahaya matahari yang dapat menembus ke permukaan aliran air tersebut dan meningkatkan suhu di dalam air. Lebih lanjut menurut Agustining (2012), tinggi rendah suhu air sungai dipengaruhi oleh suhu udara disekitarnya dan intensitas paparan sinar matahari yang masuk ke badan air, intensitas sinar matahari dipengaruhi oleh penutupan awan, musim, semakin banyak intensitas sinar matahari yang mengenai badan air maka akan membuat suhu air sungai semakin tinggi.

Pada penelitian ini bau air dilakukan dengan metode organoleptik yaitu menggunakan indra penciuman. Berdasarkan analisis parameter Bau air Sungai Ketahun di Desa Talang Donok, desa Talang Bunut, desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi adalah tidak berbau

TDS (*Total Dissolved Solids*) air Sungai Ketahun di Desa Talang Donok 12,3 mg/L, desa Talang Bunut 22,8 mg/L, desa Air Tenang 46,7 dan Desa Kuala Langi 25,5. Jika dibandingkan dengan baku mutu Air Kelas I dan Kelas II berdasarkan Perda Nomor 06 Tahun 2005 yaitu 1000 mg/L maka ditinjau dari

parameter TDS masih dibawah baku mutu air sesuai peruntukannya.

DHL (Daya Hantar Listrik) air Sungai Ketahun di Desa Talang Donok 39,7  $\mu$ s/cm, desa Talang Bunut 56,7  $\mu$ s/cm, desa Air Tenang 95  $\mu$ s/cm dan Desa Kuala Langi 55,6  $\mu$ s/cm. Nilai DHL ini berada jauh dibawah ambang batas maksimum DHL air yang layak dikonsumsi. Pada kondisi normal, perairan memiliki nilai DHL berkisar antara 20 - 1500  $\mu$ S/cm (Boyd, 1982).

TSS di Desa Talang Donok sebesar 2,5 mg/L, Desa Talang Bunut 5,9 mg/L, Desa Air Tenang 9,5 mg/L, Desa Kuala Langi 12,8 mg/L, Jika dibandingkan dengan baku mutu Air Kelas I dan Kelas II berdasarkan Perda Nomor 06 Tahun 2005 yaitu 50 mg/L maka ditinjau dari parameter TSS masih dibawah baku mutu air sesuai peruntukannya.

pH di Desa Talang Donok 6,8, Desa Talang Bunut 6,89, Desa Air Tenang 7,2 dan Desa Kuala Langi 6,51. Apabila dibandingkan dengan nilai pH sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu berkisar antara 6 – 9, maka kondisi kualitas Air Sungai Ketahun masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya.

DO (*Dissolved Oxygen*) dari Hulu (Desa Talang Donok) Sampai ke Hilir (Desa Kuala Langi) mengalami penurunan. Nilai DO (*Dissolved Oxygen*) di Desa Talang Donok sebesar 7,67 mg/L, Desa Talang Bunut sebesar 6,01 mg/L, Desa Air Tenang sebesar 5,62 mg/L dan Desa Kuala Langi sebesar 4,83 mg/L. Apabila dibandingkan dengan nilai DO sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 6 mg/L dan kelas II 4 mg/L, maka kondisi kualitas Air Sungai Ketahun masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya.

Besi (Fe) pada setiap titik lokasi di Desa Talang Donok sebesar 0,059 mg/L, Desa Talang Bunut 0,181 mg/L, Desa Air

Tenang 0,164 mg/L, Desa Kuala Langi 0,564 mg/L, Jika dibandingkan dengan baku mutu Air Kelas I yaitu 0,3 mg/L dan Kelas II berdasarkan Perda Nomor 06 Tahun 2005 maka ditinjau dari parameter Besi (Fe) masih dibawah baku mutu air sesuai peruntukannya.

Mangan (Mn) pada setiap titik lokasi di Desa Talang Donok sebesar 0,002 mg/L, Desa Talang Bunut 0,004 mg/L, Desa Air Tenang 0,018 mg/L, Desa Kuala Langi 0,001 mg/L, Jika dibandingkan dengan baku mutu Air Kelas I yaitu 0,1 mg/L dan Kelas II berdasarkan Perda Nomor 06 Tahun 2005 maka ditinjau dari parameter Mangan (Mn) masih dibawah baku mutu air sesuai peruntukannya.

Cu pada titik lokasi Desa Talang Donok sebesar 0,03 µg/L, Titik Lokasi Desa Talang Bunut sebesar 0,01 µg/L, titik lokasi Desa Air Tenang 0,03 µg/L, dan titik lokasi Desa Kuala Langi 0,03 µg/L. Jika di Bandingkan dengan Nilai Cu sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 20 µg/L dan kelas II 20 µg/L, maka kondisi kualitas Air di Desa Talang Donok (kelas I) dan Desa Talang Bunut (Kelas II), Desa Air Tenang (Kelas II), Desa Kuala Langi masih dalam batas baku mutu air sesuai peruntukannya.

BOD di lokasi Desa Talang Donok  $\leq 2$  mg/L, Desa Talang Bunut 2 mg/L, Desa Air Tenang 4,553 mg/L, dan Desa Kuala Langi 10,254 mg/L. Apabila dibandingkan dengan nilai BOD5 sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 2 mg/L dan kelas II 3 mg/L, maka kondisi kualitas Air di Desa Talang Donok (kelas I) dan Desa Talang Bunut (Kelas II) masih dalam batas baku mutu air sedangkan kualitas air di Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi telah melebihi batas baku mutu air sesuai peruntukannya.

COD di Desa Talang Donok sebesar 5,766 mg/L, di Desa Talang Bunut 4,891 mg/L, di Desa Air Tenang 9,322 mg/L dan di Desa Kuala Langi 14,216 mg/L. jika di bandingkan dengan nilai COD sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 10 mg/L dan kelas II 25 mg/L, maka kondisi kualitas Air di Desa Talang Donok (kelas I) dan Desa Talang Bunut (Kelas II) berdasarkan parameter COD masih dalam batas baku mutu sesuai peruntukannya.

SO<sub>4</sub> pada titik lokasi Desa Talang Donok sebesar  $\leq 2$  mg/L, Desa Talang Bunut 2 mg/L, Desa Air Tenang 9 mg/L dan Desa Kuala Langi sebesar 7 mg/L. Jika dibandingkan dengan nilai SO<sub>4</sub> sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 10 mg/L dan kelas II 10 mg/L, berdasarkan parameter SO<sub>4</sub> maka kondisi kualitas Air sungai Ketahun masih dalam batas baku mutu sesuai peruntukannya. Nitrat pada titik lokasi Desa Talang Donok sebesar 0,3 mg/L, Desa Talang Bunut 0,1 mg/L, Desa Air Tenang 0,2 mg/L dan Desa Kuala Langi sebesar  $\leq 0,1$  mg/L. Jika dibandingkan dengan nilai Nitrat sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I 10 mg/L dan kelas II 10 mg/L, maka kondisi kualitas Air sungai Ketahun berdasarkan parameter Nitrat masih dalam batas baku mutu sesuai peruntukannya.

Salinitas pada titik lokasi Desa Talang Donok sebesar 0,02 ‰, Desa Talang Bunut 0,03 ‰, Desa Air Tenang 0,00 ‰ dan Desa Kuala Langi sebesar 0,00 ‰. Hal ini menunjukkan bahwa air Sungai Ketahun tergolong kedalam air tawar. Salinitas air tawar berkisar antara 0 – 0,5 ‰, maka kondisi kualitas Air sungai Ketahun berdasarkan parameter Salinitas masih dalam batas baku mutu sesuai peruntukannya. Raksa/Merkuri (Hg)

pada titik lokasi Desa Talang Donok sebesar  $\leq 0,8 \mu\text{g/L}$ , Desa Talang Bunut  $\leq 0,8 \mu\text{g/L}$ , Desa Air Tenang  $\leq 0,8 \mu\text{g/L}$  dan Desa Kuala Langi sebesar  $\leq 0,8 \mu\text{g/L}$ . Jika dibandingkan dengan nilai Raksa/Merkuri sesuai baku mutu air kelas I dan II berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 yaitu kelas I  $1 \mu\text{g/L}$  dan kelas II  $2 \mu\text{g/L}$ , maka kondisi kualitas Air sungai Ketahun berdasarkan parameter Raksa/Merkuri masih dalam batas baku mutu sesuai peruntukannya.

Total coliform pada Desa Talang Donok menunjukkan jumlah Total Coli mencapai 2940 jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 1 (1000 jml/100ml), Hasil analisis pada Desa Talang Bunut menunjukkan jumlah Total Coli mencapai  $\geq 18980$  jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 2 (5000 jml/100ml), Hasil analisis pada Desa Air Tenang menunjukkan jumlah bakteri total coliform mencapai  $\geq 18980$  jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 2 (5000 jml/100ml) dan Hasil analisis pada Desa Kuala Langi menunjukkan jumlah Total Coli 1660 jml/100ml, masih dalam batas baku mutu air kelas 2 (5000 jml/100ml). Kandungan total coliform yang cukup banyak mengindikasikan adanya bakteri patogenik di dalam air tersebut (Chiras dan Reganold, (2005). Bakteri patogen tersebut dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, seperti disentri, kolera, penyakit saluran pencernaan, tifus, hepatitis, polio dan lain sebagainya.

Fecal Coli pada Desa Talang Donok menunjukkan jumlah bakteri fecal coliform mencapai 680 jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 1 (100 jml/100ml), Hasil analisis pada Desa Talang Bunut menunjukkan jumlah bakteri fecal coliform mencapai  $\geq 18980$  jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 2 (1000 jml/100ml), Hasil analisis pada Desa Air Tenang menunjukkan jumlah bakteri fecal

coliform mencapai 3900 jml/100 ml, melebihi baku mutu perairan peruntukan air kelas 2 (1000 jml/100ml) dan Hasil analisis pada Desa Kuala Langi menunjukkan jumlah Fecal Coli 420 jml/100ml, masih dalam batas baku mutu air kelas 2 (1000 jml/100ml). Fecal Coli (*Coliform fekal*) merupakan bakteri coliform yang berasal dari tinja manusia dan atau hewan berdarah panas dimana secara normal bakteri fecal coli hanya ditemukan di dalam saluran pencernaan manusia dan hewan mamalia atau juga dapat ditemukan pada bahan yang telah terkontaminasi dengan tinja. Apabila dalam air ditemukan bakteri fecal coli, maka air tersebut dianggap berbahaya bagi penggunaan domestik, selain itu keberadaan bakteri ini juga mengindikasikan adanya bakteri patogen lainnya dalam air tersebut (Wiryo, 2013).

#### **Status Mutu Air Sungai Ketahun menggunakan Metode STORET dan Indeks Pencemaran**

Hasil perhitungan status mutu air Sungai Ketahun dari Tahun 2014 s.d 2018 dengan menggunakan metode STORET dapat dilihat pada tabel 1. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Desa Talang Donok, Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi status mutu “cemar berat”. Skor pada setiap lokasi menunjukkan tingkat pencemaran pada lokasi tersebut. Semakin tinggi skor yang didapat maka mutu air di lokasi tersebut akan semakin tercemar (Kepmenlh nomor 115 Tahun 2003).

Hasil perhitungan status mutu air Sungai Ketahun Tahun 2018 dengan metode Indeks Pencemaran (IP) dapat dilihat pada tabel 2. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa, semua titik memiliki status Cemar Ringan. Nilai Indeks Pencemaran (IP) dari hulu (Desa Talang Donok) hingga ke hilir (Desa Kuala Langi) mengalami peningkatan, hal ini menandakan bahwa kualitas Sungai

P-ISSN: 2302- 6715  
E- ISSN: 2654-7732

Ketahun mulai mengalami penurunan kualitas air.



Tabel 1. Hasil perhitungan status mutu air menggunakan metode STORET.

Lokasi	Titik Koordinat	Skor	Keterangan
Desa Talang Donok (Hilir)	S 03°15'01.9" E102°24'50.4"	-98	Cemar berat
Desa Talang Bunut (Tengah 1)	S 03°06'19.2" E102°13'01.9"	-67	Cemar berat
Desa Air Tenang (Tengah 2)	S 03°10'37.7" E101°51'72.6"	-88	Cemar berat
Desa Kuala Langi (Hilir)	S 03°20'43.1" E101°48'10.1"	-64	Cemar berat

Tabel 2. Hasil perhitungan status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP)

Lokasi	Titik Koordinat	Skor	Keterangan
Desa Talang Donok (Hulu)	S 03°15'01.9" E102°24'50.4"	2,409	Cemar Ringan
Desa Talang Bunut (Tengah 1)	S 03°06'19.2" E102°13'01.9"	2,812	Cemar Ringan
Desa Air Tenang (Tengah 2)	S 03°10'37.7" E101°51'72.6"	2,818	Cemar Ringan
Desa Kuala Langi (Hilir)	S 03°20'43.1" E101°48'10.1"	3,275	Cemar Ringan

Tabel 3. Perbandingan hasil pengujian sampel dengan Perda Nomor 6 Tahun 2005

Parameter	Hasil Pengujian Sampel				Perda No 6 Tahun 2005		Permenkes No. 492 Tahun 2010
	Ds. Talang Donok	Ds. Talang Bunut	Ds. Air Tenang	Ds. Kuala Langi	Kelas I	Kelas II ( )	
TSS	2,5 mg/L	5,9 mg/L	9,5 mg/L	12,8 mg/L	50 mg/L	50 mg/L	-
Tembaga (Cu)	0,03 µg/L	0,01 µg/L	0,03 µg/L	0,03 µg/L	20 µg/L	20 µg/L	2 mg/L
Besi (Fe)	0,059 mg/L	0,181 mg/L	0,164 mg/L	0,564 mg/L	0,3 mg/L	-	0,3 mg/L
Nitrat	0,3 mg/L	0,1 mg/L	0,2 mg/L	0,1 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	50 mg/L
Fecal Coliform	680	18980	3900	420	100 /100 ml	1000/100 ml	0
Total Coliform	2940	18980	18980	1660	1000/100ml.	5000/100ml.	0

### Kelayakan Air Sungai Ketahun Sebagai Bahan Baku Air Minum

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa *Fecal Coliform* dan *Total Coliform* telah melebihi baku mutu yang telah ditetapkan melalui Peraturan Daerah Nomor 06 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum sehingga Air Sungai Ketahun untuk saat ini tidak layak untuk

dimanfaatkan sebagai bahan baku air minum.

### Evaluasi Status Mutu Air Sungai Ketahun

Hasil evaluasi perhitungan status mutu air sungai ketahun dari tahun 2014 s/d 2018 dengan metode STORET dapat dilihat pada tabel 1 dan Hasil perhitungan status mutu air sungai ketahun dari tahun 2014 s/d 2018 dengan Metode Indeks Pencemaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil perhitungan dengan Menggunakan Metode Indeks Pencemaran

Lokasi	Kelas Air	Skor	Status									
			2014	Skor	2015	Skor	2016	Skor	2017	Skor	2018	
Desa Talang Donok (Hulu)	Kelas 1	3,027	Cemar Ringan	3,73	5	Cemar Ringan	3,043	Cemar Ringan	3,31	Cemar Ringan	3,71	Cemar Ringan
Desa Talang Bunut (Tengah 1)	Kelas 2	2,658	Cemar Ringan	1,88	9	Cemar Ringan	2,064	Cemar Ringan	2,867	Cemar Ringan	5,27	Cemar Sedang
Desa Air Tenang (Tengah 2)	Kelas 2	-	-	-	-	2,427	Cemar Ringan	2,759	Cemar Ringan	2,89	Cemar Ringan	-
Desa Kuala Langi (Hilir)	Kelas 2	3,622	Cemar Ringan	3,14	3	Cemar Ringan	1,761	Cemar Ringan	5,977	Cemar Sedang	3,25	Cemar Ringan

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Storet dan metode Indeks Pencemaran, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Desa Talang Donok yang ditetapkan pada kelas satu telah mengalami penurunan kualitas air. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi perhitungan status mutu air yang menggunakan Metode STORET dan Indeks Pencemaran dari tahun 2014 s/d 2018, dimana status mutu air di Desa Talang Donok adalah Cemar Berat dan Cemar Ringan. Sehingga Desa Talang Donok yang berada di Bagian Hulu untuk saat ini tidak dapat lagi digunakan sesuai peruntukan air kelas 1 (satu), yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk baku mutu air minum dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut (Perda Nomor 6 Tahun 2005)
2. Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang, Desa Kuala Langi yang ditetapkan pada kelas dua telah mengalami penurunan kualitas air. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi perhitungan status mutu air yang menggunakan Metode STORET adalah Cemar Berat dan Indeks Pencemaran dari tahun 2014 s/d 2018, dimana status mutu air di Desa Talang Bunut adalah cemar sedang, Desa Air Tenang, Desa Kuala Langi adalah Cemar Ringan. Sehingga Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang, Desa Kuala Langi yang berada di Bagian Hilir Sungai Ketahun untuk tidak dapat lagi sesuai peruntukan air kelas 2 (dua), yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut (Perda Nomor 6 Tahun 2005).

### Upaya Pengelolaan Sungai Ketahun

Menurut Asdak (2004) dalam pengelolaan suatu wilayah dapat dilakukan dengan menggunakan 4 (empat) indikator POAC yaitu *Planning* (perencanaan), *Organizing* (Pengorganisasian), *Actuating* (Pelaksanaan) dan *Controlling* (Pengawasan). Dalam hal pengelolaan Sungai Ketahun, dapat dilakukan sebagai berikut:

*Planning* (Perencanaan) adalah pembuatan dan penggunaan perkiraan-perkiraan atau asumsi-asumsi dengan jalan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan (Sukarna, 2011). Perencanaan tersebut dapat berupa:

1. Menganggarkan dana pengelolaan sungai ketahun
2. Menetapkan program-program atau kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan dan perbaikan yang berhubungan dengan Sungai Ketahun.
3. Menganalisis dampak yang ditimbulkan dari pencemaran sungai ketahun.
4. Inventarisasi Peraturan atau Perundang-undangan yang berlaku terhadap pengelolaan sungai
5. Menyusun Rencana penyusunan tata ruang.

*Organizing* (Pengorganisasian) adalah pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan suatu wilayah secara efektif dan efisien, dalam arti masing-masing pihak yang terlibat dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan bertanggung jawab. Yang terlibat dalam pengelolaan lingkungan bukan hanya pemerintah terkait, tetapi juga pelaku usaha dan/atau kegiatan serta peran serta masyarakat. tercapai atau tidaknya tujuan tergantung kepada bergerak atau tidaknya seluruh pihak, mulai dari tingkat atas, menengah sampai kebawah. Segala kegiatan harus terarah kepada sasarannya, mengingat kegiatan yang tidak terarah kepada sasarannya hanyalah merupakan

pemborosan terhadap tenaga, uang dan waktu.

*Actuating* (Pelaksanaan). Pada tahap pelaksanaan program/kegiatan yang telah dirancang harus menunjukkan adanya: Optimalisasi pemanfaatan sumber daya alam secara efisien, dorongan pelaksanaan konservasi sumberdaya alam, meningkatnya peran stakeholders dan kelembagaan yang terlibat. Tercapainya tujuan bukan hanya tergantung kepada *planning* dan *organizing* yang baik, melainkan juga tergantung pada pelaksanaan dan pengawasan. Perencanaan dan pengorganisasian hanyalah merupakan landasan yang kuat untuk adanya pelaksanaan yang terarah kepada sasaran yang dituju. Pelaksanaan tanpa *planning* tidak akan berjalan efektif karena dalam perencanaan itulah ditentukan tujuan, *budget*, *standard*, metode kerja, prosedur dan program. (Sukarna, 2011).

Pelaksanaan dalam pengelolaan sungai ketahun antara lain:

1. Pemantauan kualitas air sungai ketahun
2. Identifikasi Sumber Pencemar
3. Menghitung potensi beban pencemar sungai
4. Menentukan daya dukung dan daya tampung sungai

*Controlling* (Pengawasan). Dalam UU 32 Tahun 2009 pasal 71 menyebutkan bahwa Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya wajib melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan dibidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pengawasan tersebut dapat berupa pengawasan internal dan eksternal.

1. Pengawasan internal bertujuan agar semua program yang telah direncanakan dapat terarah dan berjalan dengan baik sehingga tidak terjadi pemborosan terhadap tenaga, uang dan waktu.

2. Pengawasan eksternal adalah pengawasan yang dilakukan terhadap pelaku usaha dan/atau kegiatan dan masyarakat.

### **Peran Pemerintah dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan**

Pemerintah Kabupaten Lebong dan Pemerintah Kabupaten Bengkulu melalui Dinas Lingkungan Hidup telah melakukan pembinaan dan pengawasan kepada pelaku usaha dan/atau kegiatan supaya mentaati setiap peraturan yang telah ditetapkan sehingga tidak mencemari lingkungan. Pemerintah Provinsi Bengkulu melalui Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutan Provinsi Bengkulu melakukan berbagai upaya dalam mengendalikan pencemaran lingkungan, salah satunya dengan PROP-ER.

### **KESIMPULAN**

Hasil Analisa Kualitas air Sungai Ketahun Tahun 2018 parameter yang melebihi baku mutu antara lain Parameter BOD, Total Coli dan Fecal Coli. Berdasarkan Perhitungan dengan menggunakan Metode STORET dari Tahun 2014 s.d 2018 diperoleh status Sungai Ketahun untuk Desa Talang Donok, Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi adalah Cemar Berat. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Tahun 2018 diperoleh status Sungai Ketahun untuk Desa Talang Donok, Desa Air Tenang, Desa Kuala Langi adalah Cemar Ringan dan Desa Talang Bunut adalah Cemar Sedang. Dengan adanya penurunan kualitas air Sungai Ketahun dan status “cemar ringan” dan “cemar berat”, maka air Sungai Ketahun untuk saat ini tidak layak untuk dijadikan sebagai bahan baku air minum berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 06 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu

dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Hasil Evaluasi Status Mutu Air, Hulu sungai ketahun (Desa Talang Donok) tidak dapat lagi digunakan sesuai peruntukan air kelas 1 (satu) pada Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2005, yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk baku mutu air minum dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Hasil Evaluasi Status Mutu Air Hilir Sungai Ketahun (Desa Talang Bunut, Desa Air Tenang dan Desa Kuala Langi). Bagian Hilir Sungai Ketahun tidak dapat lagi sesuai peruntukan air kelas 2 (dua) pada Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2005, yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, D. 2012. *Kajian Kualitas Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai*. Tesis Universitas Diponegoro.
- Asdak. 2004. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Boyd, C. E. 1982. *Water Quality in Warm Water Fish Fond*. Auburn University Agricultural Experimenta. Auburn Alabama.
- Chiras, D. And J.P. Reganold. 2005. *Natural Resource Conservation, dalam Wiryono (2013)*. Pengantar Ilmu Lingkungan. Pertelon Media. Bengkulu.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang *Pedoman Penentuan Status Mutu Air*.
- Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2005 tentang *Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu*.
- Siahaan, R., A. Indawan, D. Soedharma, dan L.B. Prasetyo. 2011. “*Kualitas Air Sungai Cisadane, Jawa Barat – Banten*”.
- Suriawiria, Unus. 1996. *Air dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Penerbit Alumni. Bandung.
- Wiryono, 2013. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Pertelon Media. Bengkulu.