

## **STATUS MUTU AIR SUNGAI** (Studi Kasus S.Citarum)

### **PENDAHULUAN**

Kualitas sumber air dari sungai-sungai penting di Indonesia umumnya tercemar amat sangat berat oleh limbah organik yang berasal dari limbah penduduk, industrin lainnya. Sungai mempunyai fungsi yang strategis dalam menunjang pengembangan suatu daerah, yaitu seringnya mempunyai multi fungsi yang sangat vital diantaranya sebagai sumber air minum, industri dan pertanian atau juga pusat listrik tenaga air serta mungkin juga sebagai sarana rekreasi air.

Berbagai permasalahan sumber daya air, disamping pencemaran air yaitu sering pula terjadi banjir dengan luas rawan genangan banjir di daerah baik di daerah hulu juga hilirnya. Umumnya disebabkan bagian hulu sungai-sungai tersebut merupakan daerah kritis tanpa penutupan vegetasi. Sehingga kondisi saat ini mengakibatkan frekuensi kejadian banjir tahunan di musim hujan dan pencemaran yang diiringi dengan kasus konflik air terjadi sepanjang tahun. Walaupun berbagai upaya untuk mengatasi hal ini telah dilakukan tetapi tetap tidak dapat mengimbangi turunnya kualitas lingkungan atau dengan kata lain pendayagunaan wilayah DAS telah melampaui upaya pelestariannya.

Upaya lain dari sisi tata pengaturan yang dimulai tahun 1980-an itu yang sebetulnya selalu dilakukan penyempurnaan-penyempurnaan sehingga dikeluarkannya peraturan pada periode tahun 1990-an yaitu dengan dikeluarkan PP No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air yang berbasis pemanfaatan air, kemudian diganti dengan PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air yang menjadi berbasis kelas air, namun kondisi status mutu air malahan pada umumnya kian memburuk.

Berdasarkan hasil pemantauan yang dilaksanakan tahun 1990-2000, yaitu Pusat Litbang SDA yang melakukan pemantauan pada sungai-sungai yang berstatus lintas Kabupaten/Kota dan Strategis Nasional dengan jumlah sekitar 168 lokasi pemantauan kualitas air yang tersebar di seluruh Indonesia. Namun setelah adanya pengalihan kewenangan pengelolaan sungai-sungai dalam rangka otonomi daerah yang sebagian besar sungai-sungai lintas Kabupaten/Kota di luar P.Jawa yang diserahkan kepada Provinsi terkait. Namun karena pembatasan tersebut, fokus pemantauan yang bersifat rutin hanya di P.Jawa dan Bali saja yaitu sebanyak 44 lokasi pemantauan yang juga dengan frekuensi hanya dua kali dalam setahun.

Untuk studi kasus Sungai Citarum yang merupakan sungai lintas Kabupaten/Kota dan terpanjang di Provinsi Jawa Barat, yaitu sekitar 300 km. Sungai ini memiliki berbagai pemanfaatan untuk menunjang kebutuhan air di Provinsi Jawa Barat, juga menunjang kebutuhan air baku di DKI Jakarta yang diambil dari Saluran Tarum Barat untuk diolah di PDAM DKI Jakarta. Untuk skala nasional S.Citarum termasuk kategori sungai super prioritas berdasarkan keputusan bersama Menteri Dalam Negeri No.19/1984; Menteri Kehutanan No.059/1984 dan Menteri Pekerjaan Umum No.124/1984.

Sungai Citarum bersumber dari Gunung Wayang di Desa Cibeureum, Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung yang mengalir melalui daerah Majalaya yang banyak industri tekstilnya. Selanjutnya sungai ini mengalir ke bagian tengah Provinsi Jawa Barat dari selatan ke arah utara dan akhirnya bermuara di Laut Jawa di daerah Muara Gembong dengan melewati Kabupaten Bandung, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Karawang.

**PEMANFAATAN SUMBER AIR DI DAS CITARUM**

Pada sungai Citarum ini telah dibangun 3 (tiga) waduk besar yaitu: Waduk Saguling dibangun tahun 1986 dengan kapasitas 982 juta m<sup>3</sup>, Waduk Cirata dibangun tahun 1988 dengan kapasitas 2.165 juta m<sup>3</sup>, dan Waduk Jatiluhur dibangun tahun 1963 dengan kapasitas 3.000 m<sup>3</sup>. Waduk Jatiluhur merupakan waduk serbaguna dan tertua diantara ketiga waduk yang ada di S.Citarum. Fungsinya meliputi berbagai pemanfaatan yaitu sebagai pasok air baku bagi PDAM di Jakarta (17,5 m<sup>3</sup>/s), air baku industri (110 m<sup>3</sup>/s), irigasi yang disalurkan melalui saluran Tarum Barat dan Tarum Timur (600 m<sup>3</sup>/s dengan areal irigasi 242.000 ha), perikanan (40.000 unit jala apung dan sekitar 12,3 m<sup>3</sup>/s untuk kolam biasa dan air deras), PLTA (1.387,5 MW), penggelontoran, pengendali banjir dan sarana rekreasi.

Luas DAS Citarum kira-kira 7.400 km<sup>2</sup>, yang secara fisik ekologis terbagi menjadi tiga bagian, yaitu : (a). Bagian hulu memiliki luas 1.771 km<sup>2</sup>, dengan batas antara Majalaya sampai dengan inlet Waduk Saguling; (b).Bagian tengah dengan luas 4.242 km<sup>2</sup>, yaitu dari inlet Waduk Saguling sampai dengan outlet Waduk Jatiluhur; (c). Bagian hilir yaitu dari outlet Waduk Jatiluhur sampai dengan muara ke Laut Jawa dengan luas 1.387 km<sup>2</sup>.

Secara hidrologis, DAS Citarum memiliki curah hujan rata-rata 2.300 mm/tahun, atau debit alirannya mencapai 5,7 milyar m<sup>3</sup>/tahun. Debit sungai Citarum sangat berfluktuasi yaitu antara musim hujan dan musim kemarau sangat jauh berbeda. Berdasarkan pengukuran debit di lokasi Nanjung lokasi sebelum masuk Waduk Saguling debit rata-rata sungai Citarum adalah sekitar 70,67 m<sup>3</sup>/s. Di DAS Citarum terdapat sangat banyak mata air, di Citarum Hulu saja mempunyai sekitar 400 buah mata air yang mempunyai potensi debit lebih dari 15 m<sup>3</sup>/s. Berbagai sumber air permukaan baik mata air atau juga badan sungai serta air tanah dangkal banyak dimanfaatkan untuk keperluan domestik, pertanian, perikanan atau juga industri.

**STATUS MUTU AIR**

Status mutu air adalah kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan terhadap *baku mutu air* yang ditetapkan. Banyak cara untuk melakukan penilaian status mutu air pada suatu sumber air, yaitu diantaranya yang disajikan dalam KepMen LH No. 115/2003, tentang *Pedoman Penentuan Status Mutu Air*, yaitu dengan metoda Storet dan Metoda Indeks Pencemaran. Namun dalam hal-hal yang bersifat umum sering pula hanya dengan menggunakan kelas air yang mengacu pada PP No. 82 Tahun 2001. Adapun hasil kajian yang telah dilakukan pada tahun 2004, yaitu Pusat Litbang SDA sebagai salah satu nara sumber dalam penyusunan status lingkungan hidup Indonesia (SLHI) pada waktu itu, menghasilkan status mutu air untuk berbagai sungai penting di Indonesia seperti pada Tabel-1 dan Gambar-1.

**Tabel 1. Status Mutu Air Sungai di Indonesia**

No	Provinsi	Sungai	Status Mutu Air dengan Metoda Indeks Pencemaran, Terhadap Baku Mutu Air Klas II dari PP 82/2001	
			Hulu	Hilir
1	Namro Aceh Darusalam	Krueng Tamiang	MB	CR
2	Sumatera Utara	Deli	CR	CR
3	Riau	Kampar	CR	CS
4	Sumatera Barat	Batang Agam	CR	CS
5	Jambi	Batang Hari	CS	CS
6	Bengkulu	Air Bengkulu	CR	CS
7	Sumatera Selatan	Musi	CR	CR
8	Lampung	W. Sekampung	CR	CR
9	Bangka Belitung	Rangkui	CS	CR

No	Provinsi	Sungai	Status Mutu Air dengan Metoda Indeks Pencemaran, Terhadap Baku Mutu Air Klas II dari PP 82/2001	
			Hulu	Hilir
10	Banten	Kali Angke	CR	CS
11	Banten – Jawa Barat	Cisadane	CB	CS
12	DKI Jakarta	Ciliwung	CB	CB
13	Jawa Barat	Citarum	CB	CB
14	Jawa Tengah-DIY	Progo	CR	CS
15	Jawa Timur	Brantas	CS	CS
16	Bali	Tukad Badung	CR	CR
17	Nusa Tenggara Barat	Kali Dendeng	MB	CR
18	Nusa Tenggara Timur	Kali Jangkok	CR	CS
19	Kalimantan Barat	Kapuas	CR	CR
20	Kalimantan Tengah	Kahayan	CR	CS
21	Kalimantan Selatan	Martapura	CR	CS
22	Kalimantan Timur	Mahakam	CR	CR
23	Sulawesi Utara	Tondano	CR	CR
24	Gorontalo	Bone	CR	CR
25	Sulawesi Tengah	Palu	CS	CR
26	Sulawesi Selatan	Tallo	CS	CS
		Jeneberang	CR	CR
27	Sulawesi Tenggara	Konaweha	CR	CR
28	Maluku	Batu Gajah	CR	CS
		Batu Merah	CR	CS
29	Maluku Utara	Tabobo	CS	CS
30	Papua	Anafre	CR	CS

Keterangan:

MB- memenuhi baku mutu air yang ditetapkan, CR-tercemar ringan, CS-tercemar sedang, CB-tercemar berat

Sumber: SLHI-2004, KLH yang telah di-update untuk S.Citarum, S.Ciliwung, dan S.Cisadane.



**Gambar – 1. Status Mutu Air Sungai di Indonesia**

Untuk studi kasus di S.Citarum yang mempunyai anak-anak sungai antara lain Cibeet, Cikao, Cisomang, Cikundul, Cibalagung, Cisokan, Cimeta, Ciminyak, Cilanang, Cijere, Cihaur,

Cimahi, Cibeureum, Ciwidey, Cisangkuy, Cikapundung, Cidurian, Cipamokolan, Citarik Cikeruh, dan Cirasea (lihat Gambar 1). Status mutu air dengan menggunakan Metode Indeks Pencemaran Kepmen LH No. 115/2003 untuk daerah hulu dan hilir dibandingkan dengan kriteria mutu air kelas II PP 82/2001 sebanyak kurang lebih 32 parameter kualitas air, untuk anak-anak S.Citarum sampai ordo-2 adalah seperti pada Tabel-2.

**Tabel 2. Status Mutu Air S.Citarum Hulu (Tahun 2003)**

No.	Anak Sungai/Lokasi	Status Mutu Air dengan Metoda Indeks Pencemaran, Terhadap Baku Mutu Air Klas II dari PP 82/2001	
		Hulu	Hilir
1.	<i>S.Citarum</i> , Cibeureum-Kertasari	-	CR
2.	<i>Cikaro</i>	MB	CR
3.	<i>Ciraab</i>	MB	CR
4.	<i>S.Citarum</i> , Bd. Wangisagara	-	CR
5.	<i>S.Citarum</i> , Talun	-	CR
6.	<i>S.Cieuri</i>	MB	CR
7.	<i>S.Citarum</i> , Majalaya	-	CB
8.	<i>SAL. Majalaya</i>	CB	CB
9.	<i>S.Cirasea</i>	CS	CB
10.	<i>S.Cipadaulun</i>	CS	CS
11.	<i>S.Ciwalengke</i>	CS	CS
12.	<i>S.Cikakembang</i>	CS	CB
13.	<i>S.Citarum</i> , Koyod	-	CB
14.	<i>S.Citarum</i> , Sapan	-	CB
15.	<i>S.Citarik</i>	CS	CS
16.	<i>S.Cikeruh</i>	MB	CS
17.	<i>S.Cipamokolan</i>	CS	CS
18.	<i>S.Cidurian</i>	CS	CS
19.	<i>S.Cijawura</i>	CS	CS
20.	<i>IPAL Bojongsoang</i>	CB	CB
21.	<i>S.Ciwastera</i>	CS	CS
22.	<i>S.Ciganitri</i>	CS	CS
23.	<i>S.Citarum</i> , Cijeruk	-	CB
24.	<i>S.Cikapundung</i>	CS	CB
25.	<i>S.Citarum</i> , Dayeuhkolot	-	CR
26.	<i>S.Cisangkuy</i>	CS	CB
27.	<i>S.Citalutug</i>	CR	CS
28.	<i>S.Citolitik</i>	CR	CR
29.	<i>S.Cipalasari</i>	CR	CB
30.	<i>S.Citarum</i> , Parunghalang	-	CB
31.	<i>S.Cisuminta+IPAL Cisirung</i>	CS	CB
32.	<i>S.Citepus</i>	CB	CB
33.	<i>S.Cicurugdogdog</i>	CB	CB
34.	<i>S.Citarum</i> , Jemb.Rancamanyar	-	CB
35.	<i>S.Cicangkudu</i>	CS	CB
36.	<i>S.Cijalupang/Cirajeng</i>	CR	CS
37.	<i>S.Cikambuy</i>	CR	CS
38.	<i>S.Cilampeni</i>	CR	CS
39.	<i>S.Citarum</i> , Margahayu	-	CB
40.	<i>S.Ciwidey</i>	CS	CS
41.	<i>S.Cigondewah</i>	CB	CB
42.	<i>S.Cibeureum/Dungus lembu</i>	CB	CB
43.	<i>S.Citarum</i> , Daraulin	-	CB
44.	<i>S.Cibogo/Cibaligo</i>	CB	CB
45.	<i>S.Cibodas/Cihujung</i>	CB	CB
46.	<i>S.Citarum</i> , Nanjung	-	CB
47.	<i>S.Cimahi</i>	CB	CB
48.	<i>S.Cisangkan</i>	CB	CB
49.	<i>S.Citarum</i> , Curug Jompong	-	CB

No.	Anak Sungai/Lokasi	Status Mutu Air dengan Metoda Indeks Pencemaran, Terhadap Baku Mutu Air Klas II dari PP 82/2001	
		Hulu	Hilir
50.	<i>S.Cipatik</i>	CR	CR
51.	<i>S.Ciburuy</i>	CR	CR
52.	<i>S.Cihanjuang</i>	CR	CR
53.	<i>S.Cisauheun</i>	MB	CR
54.	<i>S.Cihaur</i>	CR	CR
55.	<i>S.Citarum, Wd. Saguling</i>	-	CS
56.	<i>S.Ciminyak</i>	CR	CS
57.	<i>S.Cijere</i>	CR	CS
58.	<i>S.Cilalanang</i>	CR	CS
59.	<i>S.Cibenda</i>	CR	CS
60.	<i>S.Cimeta</i>	CR	CR
61.	<i>S.Cisokan</i>	CR	CS
62.	<i>S.Cibalagung</i>	CR	CS
63.	<i>S.Cikundul</i>	CR	CS
64.	<i>S.Citarum, Wd. Cirata</i>	-	CR
65.	<i>S.Cisomang</i>	CS	CS
66.	<i>S.Citarum, Waduk Juanda</i>	-	MB
67.	<i>S.Cikao</i>	CS	CS
68.	<i>S.Citarum, Bd. Curug</i>	-	CS
69.	<i>S.Citarum, Bd. Walahar</i>	-	CS
70.	<i>S.Cibeet</i>	CR	CS
71.	<i>S.Citarum, Tg. Pura</i>	-	CS

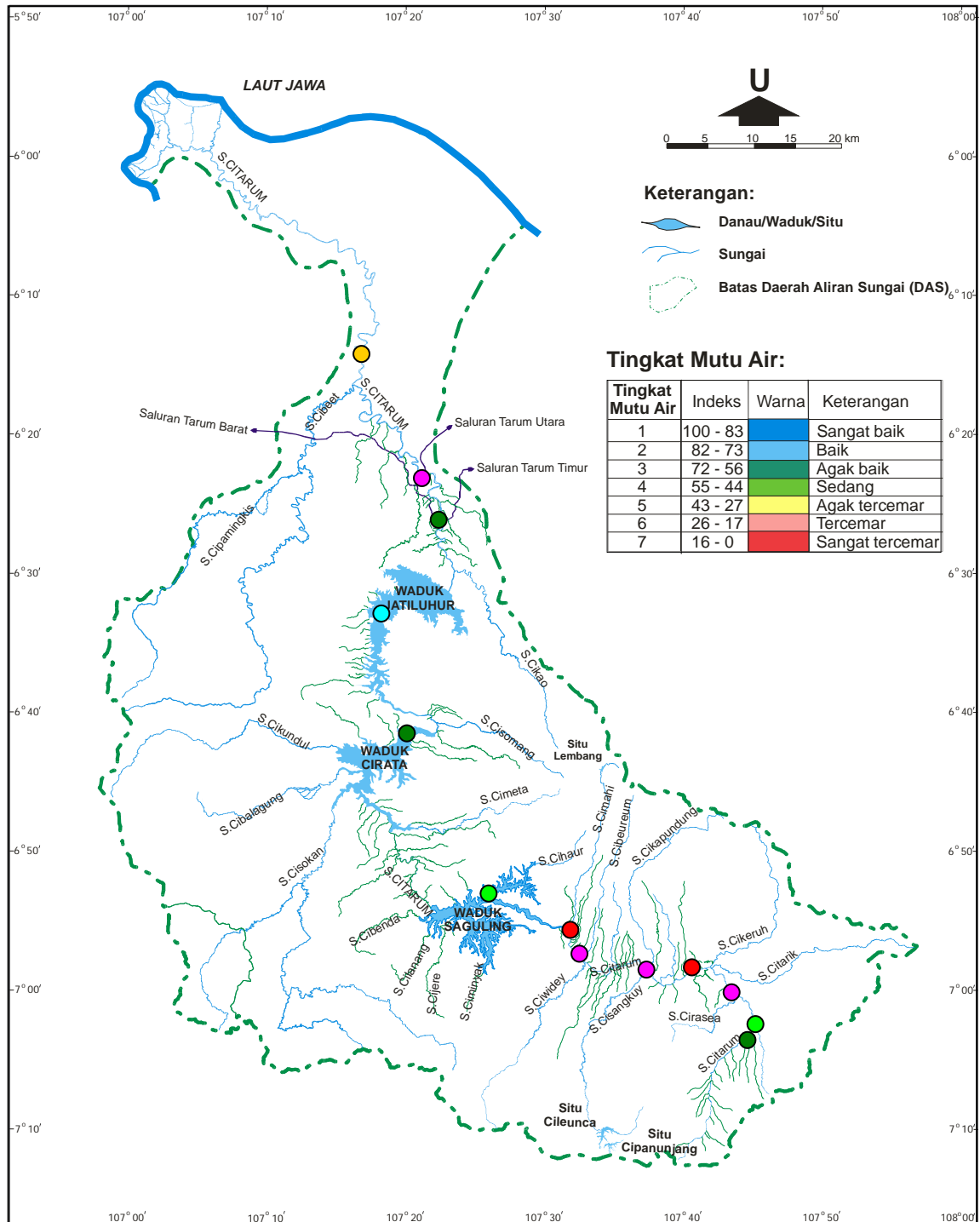
Disamping cara Storet tersebut di atas untuk menetapkan status mutu air, dapat digunakan pula cara yang lainnya yaitu Indeks Fisika-Kimia yang telah dicoba pada DAS Citarum oleh peneliti Balai Lingkungan Keairan, Pusat Litbang SDA. Klasifikasi ini diharapkan dapat menyajikan kondisi yang lebih realistis sesuai dengan kondisi lapangannya yaitu dengan membagi tujuh kelas yaitu sangat baik, baik, agak baik, sedang, agak tercemar, tercemar dan sangat tercemar. Indeks kimia fisika merupakan salah satu cara untuk menilai kualitas air sungai atau suatu sumber air. Nilai indeks kimia fisika dihitung berdasarkan 8 parameter kualitas air yaitu: persen kejenuhan oksigen, BOD, pH, Daya Hantar Listrik, Temperatur, Amonium, Nitrat dan Fosfat. Tiap-tiap parameter tersebut mempunyai nilai subindeks dan faktor sendiri-sendiri tergantung dari peranan parameter tersebut dalam mempengaruhi kualitas air. Nilai indeks kimia fisika air sungai bervariasi antara 100 untuk air yang kualitasnya baik dan nol untuk air yang kualitasnya buruk. Secara keseluruhan status mutu air S.Citarum dengan indeks Fisika-Kimia adalah seperti pada Gambar – 2.

**PENUTUP**

Dari hasil kajian status mutu air menunjukkan bahwa sumber-sumber air pada umumnya untuk sungai orde-1 telah tercemar berat hampir disepanjang ruas sungainya. Hal ini disebabkan karena terlampauinya daya tampung beban pencemaran airnya. Tetapi untuk anak-anak sungai yang berada pada orde-2 dst., umumnya masih bersatus tercemar ringan samapi dengan memenuhi baku mutunya. Namun khusus untuk ruas-ruas sungai yang merupakan badan air penampungan untuk kegiatan penduduk, pertanian ataupun industri pada umunya telah tercemar sedang sampai berat, dan bahkan sangat berat.

Berbagai strategi baik penegakan hukum ataupun program yang bersifat khusus yaitu seperti Prokasih, SuperKasih dan Proper, namun status mutu air masih tetap tidak membaik. Berdasarkan strategi pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air untuk kondisi seperti ini perlu dilakukan program mutu air sasaran yang perlu diprogramkan secara seksama agar setiap tahapan prosesnya untuk memperbaiki satu tingkat kelas air di atasnya dapat tercapai. Hal ini perlu dikaji menggunakan konsep-konsep pengelolaan kualitas air dan

pengendalian pencemaran air secara terpadu yang dilakukan dengan cara optimasi pemanfaatan airnya dengan sistem yang terkoordinasi secara baik dalam melibatkan berbagai pemangku kepentingan yang mempunyai komitmen tinggi untuk melaksanakan programnya serta pelaksanaan kontrol yang tegas untuk mencapai tujuan akhir status mutu air kelas-1 dari PP. No.82 Tahun 2001.



Gambar – 2. Status Mutu Air Sungai Citarum (Orde-1)