

KONDISI PENCEMARAN PERAIRAN SUNGAI BABON SEMARANG

Pollution Level at Babon River Semarang

Mustofa Niti Suparjo¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto, SH., Semarang

Diserahkan : 30 Oktober 2008; Diterima : 30 Januari 2009

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu kualitas perairan di Sungai Babon, Semarang. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus 2008 dengan lokasi pengambilan sampel di Sungai Babon. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Analisis data hasil penelitian yang didukung dengan data tahunan dari BAPEDALDA Semarang dengan menggunakan metode Storet. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian (Kedalaman : 31-90 cm ; Kecerahan : 22-41 cm ; Kecepatan arus : 0,007-0,167 m/s ; Suhu air : 28,7-31°C ; pH : 7,1-8,7 ; Oksigen Terlarut : 5,5-6,5 mg/l ; salinitas 0-32‰) nilai tersebut menunjukkan dalam keadaan yang masih dapat ditoleransi untuk kehidupan organisme. Sedangkan untuk parameter (BOD₅ : 6-70 mg/l ; COD : 30-295 mg/l ; H₂S : 0,0022-0,0187 mg/l) menunjukkan bahwa nilai tersebut telah melampaui ambang batas baku mutu kelas II PP. No.82 tahun 2001 sehingga dapat mencemari lingkungan. Pada penelitian ini dilakukan penilaian mutu kualitas perairan di Sungai Babon, Semarang. Dari hasil analisis dengan menggunakan metode Storet menunjukkan bahwa kualitas air di stasiun 1 memiliki nilai -32, stasiun 2 memiliki nilai -38 dan stasiun 3 memiliki nilai -38. Ketiga stasiun memiliki mutu kualitas perairan yang buruk karena memiliki nilai ≥ 31 .

Kata kunci : Mutu air, metode Storet, Sungai Babon

ABSTRACT

The aim of this study was to determine water quality of Babon river at Semarang city. This study conducted in August 2008 located in Babon river. Direct samples survey method was used in this study. Data analyzed by Storet method with complement of yearly data from BAPEDALDA Semarang. The result of the study shows that water condition was: depth 31-90 cm; clearly 22-41 cm; wave speed 0,007-0,167 m/s; water temperature 28,7-31°C; pH 7,1-8,7; Disolved Oxygen 5,5-6,5 mg/l and salinity 0-320-32‰. From the data we know that watery condition was tolerated enough for organism living. Parameter BOD₅ 7-66 mg/l, COD 35-276 mg/l and H₂S 0,0022-0,0187 mg/l values shows respectively. Its mean the value was higher than the standart which is allowed of good environtmental according to PP No. 82 year 2001 and it is indicated that the value could wasting the watery environtmental area. In this research, it will be carried out an evaluation of water quality in Babon river, Semarang. The analysis result of water Babon used Storet method from Environmental Protection Agency (EPA). From the analysis result that use Storet method showed that water quality in stasiun 1 had a value -32, stasiun 2 had a value -38 and stasiun 3 had a value -38. The three of stasiun had a bad water quality because had a value ≥ 31 .

Keyword : Water quality, Storet method, Babon river.

PENDAHULUAN

Perairan sungai merupakan tempat yang memiliki peran penting bagi makhluk hidup.

Keberadaan ekosistem sungai dapat memberikan manfaat bagi makhluk hidup, baik yang hidup di dalam sungai maupun yang ada di sekitarnya. Kegiatan manusia sebagai bentuk

kegiatan pembangunan akan berdampak pada perairan sungai. Adanya kegiatan manusia dan industri yang memanfaatkan sungai sebagai tempat untuk membuang limbah. Hal tersebut akan berdampak pada penurunan kualitas air, yaitu dengan adanya perubahan kondisi fisika, kimia dan biologi. Kondisi sungai yang tercemar tidak dapat digunakan untuk kegiatan perikanan (Salmin, 2005).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Babon merupakan salah satu DAS yang sangat penting bagi kelangsungan ekosistem di Propinsi Jawa Tengah, khususnya wilayah Semarang dan sekitarnya. Adanya kegiatan industri, pemukiman, pertanian serta pertambangan pada umumnya menimbulkan masalah-masalah lingkungan seperti pencemaran air, menurunnya kualitas sumberdaya alam, kekritisn lahan, gangguan kesehatan, penurunan potensi sumberdaya alam hayati, bencana tanah longsor, banjir, serta sedimen pada DAS bagian hilir.

Menurut BLH Kota Semarang (2005), Sungai Babon menerima limbah dari kegiatan rumah tangga dan limbah yang berasal dari 6 industri besar. Limbah-limbah yang dibuang di Sungai Babon berasal dari industri pembuatan moto, industri tekstil, pulp/kertas dan pengalengan udang.

Adanya pencemaran di Sungai Babon mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu. Diperlukan suatu cara atau teknik tertentu untuk mengembalikan ekosistem tersebut ke kondisi semula. Salah satu cara untuk mengontrol suatu ekosistem dapat dilakukan dengan pemantauan kualitas air di daerah tersebut dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan menganalisa mutu kualitas perairan di Sungai Babon menggunakan Metode Storet sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003, Metode Storet merupakan salah satu metode untuk menentukan status mutu air dengan mengetahui parameter-parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui mutu kualitas air di Sungai Babon, sebagai acuan dalam melakukan pemantauan kualitas air di sungai Babon, serta mengetahui parameter-parameter apa saja yang telah melebihi syarat baku mutu kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran.

METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah air Sungai Babon. Parameter yang di ukur adalah parameter fisika dan kimia yang meliputi: kedalaman, kecerahan, arus dan suhu, pH, salinitas, Oksigen Terlarut (DO), *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan Hidrogen sulfida (H₂S).

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2008. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey. Pengambilan sampel dilakukan pada 3 stasiun dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu daerah sebelum pembuangan limbah industri, di daerah Kelurahan Kudu (Stasiun 1), daerah pembuangan limbah industri, di Kelurahan Trimulyo (stasiun II), daerah setelah pembuangan limbah industri dan merupakan daerah antara Kelurahan Trimulyo dengan muara Sungai Babon (stasiun III).

Pengambilan sampel dilakukan dalam satu hari pada hari yang sama, stasiun I diambil pada pukul 06.00 WIB, stasiun II diambil pada pukul 07.30 dan stasiun III pada pukul 08.30. Pengambilan sampel dilakukan pada Musim Kemarau. Semua analisis sampel dilakukan secara *insitu* kecuali H₂S, BOD dan COD yang dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Semarang.

Data yang diperoleh dianalisis dengan Metode Storet dan diambil kesimpulan dengan pustaka sebagai pendukung. Kriteria Mutu Air Kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, digunakan sebagai acuan kelayakan kualitas air. Penentuan status mutu air didasarkan pada sistem nilai dari US-EPA (*Environmental Protection Agency*).

Langkah Penentuan status mutu air dengan menggunakan Metode Storet adalah :

- a. Melakukan pengumpulan data kualitas air secara periodik
- b. Membandingkan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu yang sesuai dengan kelas air.
- c. Apabila hasil pengukuran memenuhi nilai baku mutu air (hasil pengukuran \leq baku mutu) maka diberi skor 0.
- d. Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi nilai baku mutu air (hasil pengukuran $>$ baku mutu), maka diberi skor 1.
- e. Menjumlahkan seluruh skor negatif dari seluruh parameter yang dihitung dan menentukan status mutunya dari jumlah

skor yang didapat dengan menggunakan sistem nilai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Kualitas Air dengan Metode Storet

Perhitungan mutu kualitas air di Sungai Babon dengan metode Storet untuk stasiun 1-3 tersaji pada tabel 2-4. Hasil perhitungan mutu kualitas air di Sungai Babon dengan metode Storet pada stasiun 1 diperoleh total skor -32, stasiun 2 diperoleh total skor -38, dan stasiun 3 diperoleh total skor -32.

Parameter Kualitas Air

Variabel kualitas air yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari parameter fisika dan kimia, diantaranya kedalaman, kecerahan, kecepatan arus, suhu, pH, Oksigen Terlarut (DO), *Biological Oxygen Demand* (BOD₅), *Chemical Oxygen Demand* (COD), Hidrogen Sulfida (H₂S) dan salinitas. Hasil pengukuran kualitas air tersaji pada tabel 5.

PEMBAHASAN

Mutu Kualitas Air dengan Metode Storet

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis fisika dan kimia delapan contoh air di stasiun I Sungai Babon Semarang sejak Mei 2005 sampai dengan Agustus 2008 diperoleh total skor -32. Hal ini berarti kondisi perairan di stasiun I Sungai Babon termasuk dalam kelas D dengan total skor ≥ 31 , yaitu kondisi perairan di Sungai Babon buruk dengan status mutu kualitas perairannya tercemar berat. Pada stasiun I terlihat ada beberapa parameter kualitas air yang melebihi batas Baku Mutu Kelas II, yaitu Pb, H₂S, NO₂ dan BOD₅.

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis fisika dan kimia delapan contoh air di stasiun II

Sungai Babon Semarang sejak Mei 2005 sampai dengan Agustus 2008 diperoleh total skor -31. Hal ini berarti kondisi perairan di stasiun II Sungai Babon termasuk dalam kelas D dengan total skor ≥ 31 , yaitu kondisi perairan di Sungai Babon buruk dengan status mutu kualitas perairannya tercemar berat. Pada stasiun 2 terlihat ada beberapa parameter kualitas air yang melebihi batas Baku Mutu Kelas II, yaitu Total F sebagai P, H₂S, NO₂, BOD₅ dan COD.

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis fisika dan kimia delapan contoh air di stasiun III Sungai Babon Semarang sejak Mei 2005 sampai dengan Agustus 2008 diperoleh total skor -32. Hal ini berarti kondisi perairan di stasiun III termasuk dalam kelas D dengan total skor ≥ 31 , yaitu kondisi perairan di Sungai Babon buruk dengan status mutu kualitas perairannya tercemar berat. Pada stasiun III terlihat ada beberapa parameter kualitas air yang melebihi batas Baku Mutu Kelas II, yaitu Co, H₂S, NO₂, BOD₅ dan COD.

Tingginya total skor yang diperoleh pada stasiun II disebabkan karena stasiun II merupakan daerah pembuangan limbah dari industri yang ada di sekitar Sungai Babon, sehingga tingkat pencemaran yang terjadi di stasiun II lebih tinggi daripada stasiun I dan stasiun III.

Tingginya kandungan BOD pada ketiga stasiun penelitian karena lokasi tersebut sarat dengan aktivitas manusia dan menjadi tempat bagi pembuangan limbah industri yang semuanya sangat berpotensi menimbulkan limbah organik. Kandungan BOD yang berlebihan akan berpengaruh terhadap menurunnya oksigen terlarut di perairan tersebut serta akan berdampak langsung pada peningkatan kandungan COD (Effendi, 2003).

Tabel 1. Penentuan Sistem Nilai untuk Menentukan Status Mutu Air

Jumlah parameter	Nilai	Parameter	
		Fisika	Kimia
< 10	Maksimum	-1	-2
	Minimum	-1	-2
	Rata-rata	-3	-6
≥ 10	Maksimum	-2	-4
	Minimum	-2	-4
	Rata-rata	-6	-12

Sumber : Keputusan MENLH No.115 Tahun 2003

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air di Sungai Babon

No	Parameter	Stasiun	Titik			Rataan	Standard Deviation	Kisaran
			1	2	3			
1	Kedalaman (cm)	I	31	36	34	33,7	2,517	31-36
		II	75	80	65	73,3	7,638	65-80
		III	85	90	75	81,7	40,723	75-90
2	Kecerahan (cm)	I	24	25	24	24,3	0,577	24-25
		II	36	31	22	29,7	7,095	22-36
		III	26	41	26	31	8,661	26-41
3	Kec. arus (m/s)	I	0,008	0,008	0,007	0,008	0,001	0,007-0,008
		II	0,083	0,083	0,077	0,081	0,003	0,077-0,083
		III	0,143	0,167	0,143	0,151	0,014	0,0143-0,167
4	Suhu (⁰ C)	I	28,7	29	29	28,9	0,173	28,7-29
		II	29,8	30	30	29,9	0,115	29,8-30
		III	30	31	31	30,7	0,577	30,31
5	Salinitas	I		0		0	0	0
		II		30		30	0	30
		III		32		32	0	32
6	DO (mg/l)	I	6,5	6,1	6,4	6,3	0,208	6,1-6,5
		II	6,1	5,8	5,9	5,9	0,153	5,8-6,1
		III	5,5	6	5,8	5,8	0,252	5,5-6
7	pH	I	7,1	7,4	7,3	7,3	0,153	7,1-7,4
		II	8,2	8,6	8,7	8,5	0,265	8,2-8,7
		III	8,3	8,4	8,6	8,4	0,153	8,3-8,6
8	H ₂ S (mg/L)	I	0.0069	0.0078	0.0088	0.0078	0.001	0.0069-0.0088
		II	0.016	0.019	0.021	0.0187	0.003	0.016-0.021
		III	0.0022	0.0026	0.0029	0.0026	0.001	0.0022-0.0029
9	BOD ₅ (mg/L)	I	7	6	7	7	0.577	6-7
		II	70	60	68	66	5.292	60-70
		III	33	27	27	29	3.464	27-33
10	COD (mg/L)	I	37	30	37	35	4.041	30-37
		II	295	294	243	277	29.738	243-295
		III	176	146	136	153	20.817	136-176

Tingginya kandungan COD pada ketiga stasiun dipengaruhi oleh degradasi bahan organik maupun anorganik yang berasal dari aktivitas masyarakat di sekitar sungai maupun limbah yang dihasilkan oleh industri tidak terolah dengan baik. Tingginya kandungan COD pada air tanah sangat dipengaruhi oleh tingginya BOD. Akan tetapi BOD karena selain sumbernya dari bahan organik juga berasal dari bahan anorganik hasil degradasi mikrobia yang terakumulasi dengan air (Sunu (2004) dalam Sundra (2006)). Akibat dari kandungan COD yang berlebihan pada suatu perairan akan sama halnya dengan kandungan BOD yaitu akan berpengaruh terhadap menurunnya kandungan oksigen terlarut (DO) sehingga akan

berpengaruh pada menurunnya kualitas perairan (Peavy (1986) dalam Sundra (2006)). Kualitas air Sungai Babon dari stasiun I, stasiun II dan stasiun III memiliki kondisi perairan yang buruk untuk kegiatan perikanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari BLH Propinsi Jawa Tengah (2005) yang mengatakan bahwa dengan menggunakan Metode Storet ternyata kualitas air di sungai Babon apabila dinilai dengan standar baku mutu kelas II termasuk dalam kelas D. Hal tersebut ditafsirkan sebagai cemar berat.

Parameter Kualitas Air

Sungai Babon yang memiliki kisaran nilai kecerahan 24,3-31 cm, penetrasi dan absorpsi di perairan tersebut akan berlangsung tidak

optimal, sehingga produktivitas primer tidak berjalan secara optimal yang mengakibatkan perairan tersebut tidak layak untuk kehidupan organisme. Menurut Asmawi (1983), nilai kecerahan yang baik untuk kehidupan ikan adalah lebih besar dari 0,45m.

Kandungan oksigen yang terdapat di Sungai Babon (5,5-6,5 mg/l) masih dapat ditolerir oleh organisme perairan untuk hidup di perairan tersebut. Sesuai dengan pendapat Kristanto (2004), kehidupan air dapat bertahan jika terdapat oksigen terlarut minimal 5 mg/L, selebihnya bergantung pada ketahanan organisme, derajat keaktifannya, kehadiran bahan pencemar, dan fluktuasi suhu. Nilai pH yang didapat selama penelitian masih dalam kisaran baku mutu kelas II PP No.82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran yaitu berkisar antara 6-9. perairan yang tercemar berat memiliki pH kurang dari 5 atau melebihi 9 (Manik, 2003).

Nilai H₂S yang didapatkan (0.002-0.02) masih dalam batas kelayakan Menurut Ahmad, *et.al* (2000), pada kondisi H₂S sebesar 0,1-0,2 mg/L ikan akan keracunan H₂S dan dapat membahayakan organisme. *Biological Oxygen Demand* (BOD) adalah angka indeks oksigen yang diperlukan oleh bahan pencemar yang dapat teruraikan (*biodegradable pollutant*) di dalam suatu perairan selama berlangsungnya proses dekomposisi aerobik (Asdak, 2002). BOD₅ yang didapatkan selama penelitian melebihi batas baku mutu kelas II PP No.82 Tahun 2001 yaitu sebesar 3 mg/L. Nilai COD yang didapat selama penelitian (30-295 mg/l) melebihi batas baku mutu kelas II PP No.82 Tahun 2001 yaitu sebesar 25 mg/L.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penilaian status mutu air dengan Metode Storet, total skor stasiun I adalah -32, stasiun II adalah -38 dan stasiun III adalah -32. Semua nilai yang diperoleh dari ketiga stasiun tersebut termasuk dalam kelas D dengan skor > -30, sehingga dapat disimpulkan bahwa mutu air di perairan Sungai Babon Semarang adalah buruk dengan kondisi perairan tercemar berat.
2. Dari hasil analisis data penelitian didukung data yang diperoleh dari BLH Kota Semarang dari Bulan Mei 2005 sampai dengan Bulan Agustus 2005, jumlah parameter kualitas air yang melampaui baku mutu kelas II (baku mutu untuk perikanan)

menurut PPRI No.82 Tahun 2001 untuk air Sungai Babon adalah Hidrogen Sulfida (H₂S), BOD dan COD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada V.V. Cynthia P.C dan Utsman Kusnandar atas bantuan tersusunnya publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T ; Erna R, dan M. Jamil R, Yakob, 2000. *Budidaya Bandeng Secara Intensif*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Asdak, C. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Asmawi, S. 1983. *Pemeliharaan Ikan dalam Karamba*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Badan Lingkungan Hidup Propinsi Jawa Tengah dan Program Pengelolaan Lingkungan Hidup Indonesia-Jerman (ProLH-GTZ). 2005. *Rencana Pengelolaan Kualitas Air Daerah Aliran Sungai Babon*. Semarang.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 tahun 2003 tentang Penetapan Status Mutu Air. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Manik, K. 2003. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 82. Tahun 2001. tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kementerian lingkungan Hidup. Jakarta.
- Salmin. 2005. *Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualiatas Perairan*. Bidang Dinamika Laut Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Jakarta.
- Sundra, I K. 2006. *Kualitas Air Bawah Tanah di wilayah Pesisir Kabupaten Badung*, [akses online tanggal 2 Maret 2008],<http://www.lablink.or.id/Hidro/Siklus/air-siklus.htm>.

Lampiran 1. Skor Mutu Kualitas Air Menurut Sistem Nilai STORET di Stasiun 1 SUNGAI Babon Semarang Menurut Baku Mutu Kelas II (PP No.82/2001).

No	Parameter	Satuan	Baku mutu	Hasil Pengukuran			Skor
				maksimum	minimum	rata-rata	
<i>Fisika</i>							
1	TDS	mg/l		430	220	308,75	
2	Suhu	°C	±3	34	29	30,9	0
3	Kecerahan	m		25	24	24,3	
<i>Kimia</i>							
4	DO	mg/l	4	6,3	4,02	4,77	0
5	pH		6 - 9,1	7,7	6	6,88	0
6	As	mg/l	1	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0
7	Hg	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0
8	Ba	mg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1	
9	Cd	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0
10	Cu	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
11	Zn	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
12	Cr	mg/l	0,05	0,0086	< 0,0001	0,0014	0
13	Pb	mg/l	0,03	< 0,3	< 0,01	0,055	-8
14	Fe	mg/l		< 0,3	< 0,01	0,155	
15	Ttl F sbg P	mg/l	0,2	0,1709	0,0865	0,1079	0
16	Co	mg/l	0,2	< 0,05	< 0,02	0,03	0
17	H ₂ S	mg/l	0,002	0,4023	0,0019	0,0848	-8
18	CN	mg/l	0,02	< 0,02	< 0,002	0,006	0
19	Mn	mg/l		0,3742	0,0044	0,2681	
20	NO ₃	mg/l	10	1,121	0,0324	0,3302	
21	NO ₂	mg/l	0,06	0,5676	0,0171	0,0965	-8
22	Fenol	mg/l	1	< 0,5	< 0,005	0,25	
23	NH ₃	mg/l		2,486	0,007	0,6879	
24	SO ₄	mg/l		321,786	26,079	107,555	
25	Mnyk&lmk	mg/l	1000	< 0,5	0,1	0,2125	
26	Cl	mg/l		30,33	11,855	17,553	
27	BOD	mg/l	3	17	3	9,125	-8
28	COD	mg/l	25	48,8	7,35	24,015	
Total Skor							-32

Lampiran 2. Skor Mutu Kualitas Air Menurut Sistem Nilai STORET di Stasiun 2 Sungai Babon Semarang Menurut Baku Mutu Kelas II (PP No.82/2001).

No	Parameter	Satuan	Baku mutu	Hasil Pengukuran			Skor
				maksimum	minimum	rata-rata	
<i>Fisika</i>							
1	TDS	mg/l		3079	280	1099,25	
2	Suhu	°C	±3	34	30	31,5	0
3	Kecerahan	m		38	28	31,7	
<i>Kimia</i>							
4	DO	mg/l	4	5,9	4,01	4,69	0
5	pH		6 - 9,1	9	6	7,4	0
6	As	mg/l	1	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0
7	Hg	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0
8	Ba	mg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1	
9	Cd	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0
10	Cu	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
11	Zn	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
12	Cr	mg/l	0,05	0,0038	< 0,0001	0,0009	0
13	Pb	mg/l	0,03	< 0,03	< 0,01	0,02	0
14	Fe	mg/l		< 0,3	< 0,01	0,02	
15	Ttl F sbg P	mg/l	0,2	0,2443	0,0805	0,1231	-2
16	Co	mg/l	0,2	< 0,05	< 0,02	0,03	0
17	H ₂ S	mg/l	0,002	0,4023	0,0038	0,111	-10
18	CN	mg/l	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0
19	Mn	mg/l		1,553	< 0,01	0,4446	
20	NO ₃	mg/l	10	0,9438	< 0,1	0,3026	0
21	NO ₂	mg/l	0,06	0,3749	0,0059	0,0853	-8
22	Fenol	mg/l	1	< 0,5	< 0,005	0,25	0
23	NH ₃	mg/l		< 0,25	0,0435	0,1219	
24	SO ₄	mg/l		399,2	20,90	204,157	
25	Mnyk&lmk	mg/l	1000	< 0,5	0,19	0,231	0
26	Cl	mg/l		16615,66	18,53	6336,9	
27	BOD	mg/l	3	66	5	25,25	-10
28	COD	mg/l	25	277	7,35	76,069	-8
Total Skor							-38

Lampiran 3. Skor Mutu Kualitas Air Menurut Sistem Nilai STORET di Stasiun 3 Sungai Babon Semarang Menurut Baku Mutu Kelas II (PP No.82/2001).

No	Parameter	Satuan	Baku mutu	Hasil Pengukuran			Skor
				maksimum	minimum	rata-rata	
<i>Fisika</i>							
1	TDS	mg/l		3260	280	1115,9	
2	Suhu	°C	±3	34	30	31	0
3	Kecerahan	m		30	26	27,3	
<i>Kimia</i>							
4	DO	mg/l	4	5,9	4,03	4,76	0
5	pH		6 - 9,1	8,4	6	7,175	0
6	As	mg/l	1	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0
7	Hg	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0
8	Ba	mg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1	
9	Cd	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0
10	Cu	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
11	Zn	mg/l	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0
12	Cr	mg/l	0,05	0,0036	< 0,0001	0,0008	0
13	Pb	mg/l	0,03	< 0,03	< 0,01	0,0175	0
14	Fe	mg/l		< 0,3	< 0,01	0,155	
15	Ttl F sbg P	mg/l	0,2	0,1872	0,0784	0,11375	0
16	Co	mg/l	0,2	< 0,05	< 0,02	0,03	0
17	H ₂ S	mg/l	0,002	0,1341	0,0025	0,0928	-8
18	CN	mg/l	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0
19	Mn	mg/l		1,586	< 0,01	0,452	
20	NO ₃	mg/l	10	1,164	< 0,1	0,3674	0
21	NO ₂	mg/l	0,06	0,4589	0,005	0,1158	-8
22	Fenol	mg/l	1	< 0,5	< 0,005	0,25	0
23	NH ₃	mg/l		4,947	0,0435	0,8419	
24	SO ₄	mg/l		399,6	24,44	195,164	
25	Mnyk&lmk	mg/l	1000	0,68	0,13	0,3425	0
26	Cl	mg/l		21900,3	21,38	6981,6	
27	BOD	mg/l	3	39	5	19,625	-8
28	COD	mg/l	25	153	14,71	58,88	-8
Total Skor							-32