

BAB V

TUGAS KHUSUS

5.1 Analisis Pemantauan Kualitas Air di Jawa Timur

Analisis pemantauan kualitas air berfungsi sebagai sumber informasi dan status baku mutu air beserta indeks pencemaran sungai di Provinsi Jawa Timur selama tahun 2021. Di dalam publikasi ini terdapat data-data yang disajikan dalam bentuk tabel *Microsoft Excel* dan juga grafik. Wilayah sungai yang dianalisis di dalam publikasi pemantauan kualitas air Jawa Timur ini berjumlah 5 wilayah sungai yaitu, WS. Welang-Rejoso, WS. Bondoyudo Bedadung, WS. Baru-Bajulmati, WS. Pekalen-Sampean, dan WS. Madura.

Metode yang digunakan dalam membuat dokumen Analisis Kualitas Air Jawa Timur ini menggunakan metode storet dan indeks pencemaran.

5.1.1 Metode Penelitian Parameter Analisis Kualitas Air

Penelitian dilaksanakan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan kondisi kualitas air sungai di Jawa Timur yang berasal dari aktivitas permukiman, pertanian dan industri. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Juni 2021.

Metode pengambilan sample air sungai yang dilakukan secara langsung menggunakan metode grab sampling yaitu metode pengambilan sample sesaat yang menunjukkan karakteristik air hanya pada saat itu. dengan menggunakan alat water sampler sesuai dengan SNI 6989.59:2008. Sebelum dilakukan analisis di laboratorium dilakukan pengawetan agar tidak terjadi perubahan fisika maupun kimia. Parameter yang dianalisis meliputi parameter fisika, kimia organik dan mikrobiologi. Pengambilan sample air dilakukan tanggal pada musim penghujan dan di analisa di Laboratorium.

Tabel 5.1 Metode Analisa Kualitas Air Sungai

Parameter	Satuan	Metode Analisa	Keterangan
1) Fisika			
▪ Temperatur	C	QI/LKA/12 (Termometri)	Analisa di lokasi
▪ TSS	mg/L	APHA.2540D,2005	Analisa di Laboratorium
2) Kimia Organik			
▪ PH	mg/L	QI/LKA/08 (Elektrometri)	Analisa di lokasi
▪ DO	mg O ₂ /L	QI/LKA/02 (Elektrometri)	Analisa di lokasi
▪ BOD	mg/L	APHA.2510 B,- 1998	Analisa di Laboratorium
▪ COD	mg/L	QI/LKA/19 (Spektrofotometri)	Analisa di Laboratorium
▪ Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	QI/LKA/65	Analisa di Laboratorium
▪ Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	APHA. 4500 NO2 B, 2005	Analisa di Laboratorium
▪ Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	APHA. 4500 NH3 F, 2005	Analisa di Laboratorium
▪ Fospat (PO ₄ -N)	mg/L	SNI 19-2483-1991	Analisa di Laboratorium
3) Mikrobiologi			
▪ Total Coliform	MPN/100ml	QI/LKA/08 (Tabung Ganda)	Analisa di Laboratorium

Analisis kualitas air sungai Jawa Timur menggunakan kreteria mutu air berdasarkan kelas II yang ada dalam lampiran PP No 22 Tahun 2021 dan status mutu air menggunakan metode *pollution index* (IP) berdasarkan PP No 22 Tahun 2021. Nilai (PI) indek pencemaran dapat digunakan untuk mengetahui nilai kualitas air sungai untuk suatu peruntukan tertentu dan sebagai dasar dalam memperbaiki kualitas air jikaterjadi pencemaran.

a). Metode Pengukuran BOD dan COD

Prinsip pengukuran BOD pada dasarnya cukup sederhana, yaitu mengukur kandungan oksigen terlarut awal (DO_i) dari sampel segera setelah pengambilan contoh, kemudian mengukur kandungan oksigen terlarut pada sampel yang telah diinkubasi selama 5 hari pada kondisi gelap dan suhu tetap (20 0C) yang sering disebut dengan DO₅. Selisih DO_i dan DO₅ (DO_i - DO₅) merupakan nilai BOD yang dinyatakan dalam miligram oksigen per liter (mg/L). Pengukuran oksigen dapat dilakukan secara analitik dengan cara titrasi (metode Winkler, iodometri) atau dengan menggunakan alat yang disebut DO meter yang dilengkapi dengan probe khusus. Jadi pada prinsipnya dalam kondisi gelap, agar tidak terjadi proses fotosintesis yang

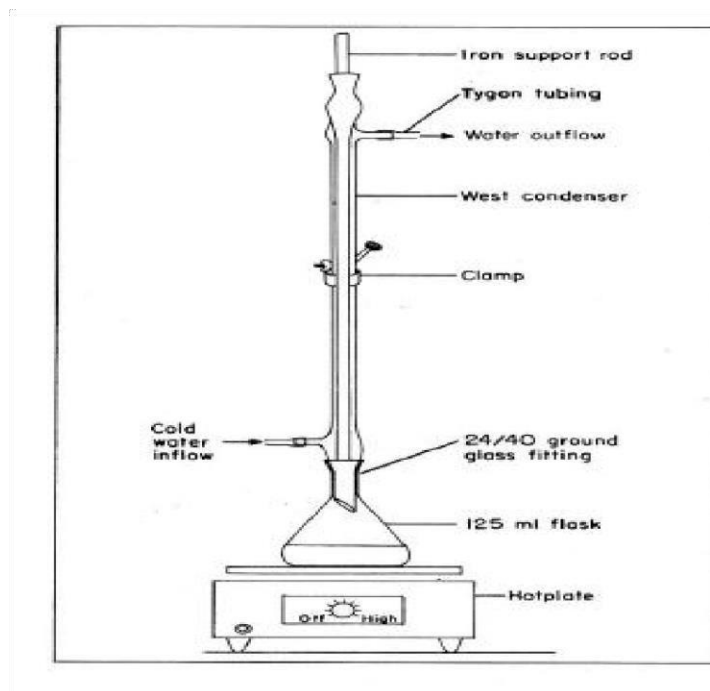
menghasilkan oksigen, dan dalam suhu yang tetap selama lima hari, diharapkan hanya terjadi proses dekomposisi oleh mikroorganime, sehingga yang terjadi hanyalah penggunaan oksigen, dan oksigen tersisa ditera sebagai DO5. Yang penting diperhatikan dalam hal ini adalah mengupayakan agar masih ada oksigen tersisa pada pengamatan hari kelima sehingga DO5 tidak nol. Bila DO5 nol maka nilai BOD tidak dapat ditentukan.

Pengukuran BOD memerlukan kecermatan tertentu mengingat kondisi sampel atau perairan yang sangat bervariasi, sehingga kemungkinan diperlukan penetralan pH, pengenceran, aerasi, atau penambahan populasi bakteri. Pengenceran dan/atau aerasi diperlukan agar masih cukup tersisa oksigen pada hari kelima. Secara rinci metode pengukuran BOD diuraikan dalam APHA (1989), Umay dan Cuvin, 1988; Metcalf & Eddy, 1991) atau referensi mengenai analisis air lainnya. Karena melibatkan mikroorganime (bakteri) sebagai pengurai bahan organik, maka analisis BOD memang cukup memerlukan waktu. Oksidasi biokimia adalah proses yang lambat. Dalam waktu 20 hari, oksidasi bahan organik karbon mencapai 95 – 99 %, dan dalam waktu 5 hari sekitar 60 – 70 % bahan organik telah terdekomposisi (Metcalf & Eddy, 1991). Lima hari inkubasi adalah kesepakatan umum dalam penentuan BOD.

Bisa saja BOD ditentukan dengan menggunakan waktu inkubasi yang berbeda, asalkan dengan menyebutkan lama waktu tersebut dalam nilai yang dilaporkan (misal BOD7, BOD10) agar tidak salah dalam interpretasi atau memperbandingkan. Temperatur 20 C dalam inkubasi juga merupakan temperatur standard. Temperatur 20 C adalah nilai rata-rata temperatursungai beraliran lambat di daerah beriklim sedang (Metcalf & Eddy, 1991) dimana teori BOD ini berasal. Untuk daerah tropik seperti Indonesia, bisa jadi temperatur inkubasi ini tidaklah tepat. Temperatur perairan tropik umumnya berkisar antara 25 – 30 C, dengan temperatur inkubasi yang relatif lebih rendah bisa jadi aktivitas bakteri pengurai juga lebih rendah dan tidak optimal sebagaimana yang diharapkan. Ini adalah salah satu kelemahan lain BOD selain waktu penentuan yang lama tersebut.

Metode pengukuran COD sedikit lebih kompleks, karena menggunakan peralatan khusus reflux, penggunaan asam pekat, pemanasan, dan titrasi (APHA, 1989, Umaly dan Cuvin, 1988). Peralatan reflux (Gambar 1) diperlukan untuk menghindari berkurangnya air sampel karena pemanasan. Pada prinsipnya pengukuran COD adalah penambahan sejumlah tertentu kalium bikromat ($K_2Cr_2O_7$) sebagai oksidator pada sampel (dengan volume diketahui) yang telah ditambahkan asam pekat dan katalis perak sulfat, kemudian dipanaskan selama beberapa waktu. Selanjutnya, kelebihan kalium bikromat ditera dengan cara titrasi. Dengan demikian kalium bikromat yang terpakai untuk oksidasi bahan organik dalam sampel dapat dihitung dan nilai COD dapat ditentukan. Kelemahannya, senyawa kompleks anorganik yang ada di perairan yang dapat teroksidasi juga ikut dalam reaksi (De Santo, 1978), sehingga dalam kasus-kasus tertentu nilai COD mungkin sedikit “over estimate” untuk gambaran kandungan bahan organik. Bilamana nilai BOD baru dapat diketahui setelah waktu inkubasi lima hari, maka nilai COD dapat segera diketahui setelah satu atau dua jam. Walaupun jumlah total bahan organik dapat diketahui melalui COD dengan waktu penentuan yang lebih cepat, nilai BOD masih tetap diperlukan.

Dengan mengetahui nilai BOD, akan diketahui proporsi jumlah bahan organik yang mudah urai (biodegradable), dan ini akan memberikan gambaran jumlah oksigen yang akan terpakai untuk dekomposisi di perairan dalam sepekan (lima hari) mendatang. Lalu dengan membandingkan nilai BOD terhadap COD juga akan diketahui seberapa besar jumlah bahan-bahan organik yang lebih persisten yang ada di perairan.



Gambar 5.1 Peralatan reflux untuk pengukuran COD (sumber: Boyd, 11979)

b). Metode Pengukuran TSS dan TDS

Untuk sampel TSS ini diambil sebanyak 16 lokasi pada 2 kedalaman 0,2 dan 0,6 dari kedalaman air. Sampel TSS diambil cukup banyak karena pada lokasi ini sedimentasi merupakan permasalahan utama sehingga sering muara sungai ini tertutup oleh sedimen (Sabri, 2017; Sagala, 2016). Berdasarkan hasil analisis laboratorium, Pemantauan 2 titik dilakukan pada hulu dan hilir di DAS Welang. Setelah dilakukan analisis perhitungan dari parameter yang digunakan, diperoleh status mutu air padahulu dan hilir DAS Welang pada tahun 2021 tergolong klasifikasi status mutu air *cemar ringan* dengan nilai indeks pencemaran yang cenderung rata pada angka $1,0 < P_{ij} \leq 5,0$.

Pemantauan 2 titik dilakukan pada hulu dan hilir di DAS Rejoso. Setelah dilakukan analisis perhitungan berdasarkan parameter diatas, pada hulu wilayah Sungai Rejoso pada tahun 2021 rata-rata tergolong dalam klasifikasi status mutu air *cemar ringan* dengan nilai indeks pencemaran cenderung merata pada angka $1,0 < P_{ij} \leq 5,0$ kecuali pada bulan Desember status mutu air berkisar antara $0 \leq P_{ij} \leq 1,0$ sehingga status mutu air

memenuhi baku mutu. Pada hilir Sungai Rejoso tahun 2021 status mutu air rata-rata **cemar ringan** dengan nilai indeks pencemaran cenderung merata pada angka $1,0 < PI \leq 5,0$. Namun, pada bulan Februari mengalami peningkatan nilai indeks pencemaran antara $5,0 < PI \leq 10$ yang termasuk dalam status mutu air cemar sedang.

Berdasarkan hasil analisis ini secara umum konsentrasi TSS di bagian tengah kedalaman sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi TSS di bagian bawah kedalaman air laut, hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan sebagian besar TSS pada perairan ini berasal dari material yang tererosi dari daratan dan terbawa oleh aliran air baik air sungai maupun laut dengan kata lain bukan berasal dari pengadukan sedimen dasar.

TDS adalah benda padat yang terlarut yaitu semua mineral, garam, logam, serta kation-anion yang terlarut di air. Termasuk semua yang terlarut diluar molekul air murni (H_2O). Secara umum, konsentrasi benda-benda padat terlarut merupakan jumlah antara kation dan anion didalam air. TDS terukur dalam satuan Parts per Million (ppm) atau perbandingan rasio berat ion terhadap air. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis di laboratorium nilai TDS pada sungai Bedadung Jawa Timur dilakukan 3 titik pemantauan air yang meliputi titik hulu, tengah, dan hilir sungai. Dari perhitungan nilai indeks pencemaran di hulu sungai didapatkan status mutu air Sungai Bedadung yaitu **memenuhi baku mutu** pada bulan Pebruari, Maret, April, dan Oktober dengan nilai indeks pencemaran $0 < PI \leq 1,0$. Sedangkan pada bulan Januari, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, November, dan Desember berstatus **cemar ringan** dengan nilai indeks pencemaran $1,0 < PI \leq 5,0$. Pada titik tengah sungai didapatkan status mutu air Sungai Bedadung yaitu **memenuhi baku mutu** pada bulan Oktober dan Desember dengan nilai indeks pencemaran $0 < PI \leq 1,0$. Sedangkan pada bulan Januari, Pebruari, Maret, April, Mei, Juni, Agustus, September, dan November berstatus **cemar ringan** dengan nilai indeks pencemaran $1,0 < PI \leq 5,0$. Pada hilir sungai didapatkan status

mutu air Sungai Bedadung yaitu *memenuhi baku mutu* pada bulan Maret, Juli, September, Oktober, dan Desember dengan nilai indeks pencemaran $0 < PI \leq 1,0$. Sedangkan pada bulan Januari, Pebruari, April, Mei, Juni, Agustus, dan November berstatus *cemar ringan* dengan nilai indeks pencemaran $1,0 < PI \leq 5,0$. Kelas air pada Sungai Bedadung adalah kelas III.

Hasil pengukuran TDS ini melebihi baku mutu kualitas air kelas II, yaitu 1000 mg/l (PP 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Air). Nilai TDS yang sangat tinggi ini kemungkinan dipengaruhi oleh pelapukan batuan, limpasan dari tanah dan pengaruh antropogenik (berupa limbah domestik dan industri). Bahan- bahan terlarut pada perairan alami tidak bersifat toksik, akan tetapi jika berlebihan dapat meningkatkan nilai kekeruhan yang selanjutnya akan menghambat penetrasi cahaya matahari ke kolom air dan akhirnya berpengaruh terhadap proses fotosintesis di perairan.



Gambar 5.2 Pemantauan parameter TDS dan TSS pada sungai Bedadung Jawa Timur

c). Metode Pengukuran pH, DO dan Temperatur

Pengukuran suhu dilakukan di lapangan menggunakan thermometer dan Pengukuran pH atau tingkat derajat keasaman air menggunakan pH

meter di laboratorium. Kemudian untuk identifikasi nilai Dissolved Oxygen (DO) diukur menggunakan metode winkler. Rujukan perhitungan ini berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6989.72:2009. Persamaan yang digunakan dalam menyelidiki nilai DO dapat dilihat pada persamaan 1.

$$DO = \frac{A \times N \times 8000}{V - 4}$$

Keterangan :

DO = oksigen terlarut (mgO₂/L)

A = volume titran (mL)

N = normalitas larutan natrium (ek/L)

V = volume botol Winkler (mL)

d). Metode Pengukuran Ammonia dan Fosfat

Penentuan kadar fosfat yang terdapat dalam air sungai dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Reagen yang digunakan dalam pengukuran fosfat adalah ammonium molibdat dan SnCl₂ yang ditunjukkan dengan perubahan warna menjadi biru. Larutan standar dan sampel tersebut diukur absorbansinya pada panjang gelombang sinar tampak 650 nm.

Absorbansi fosfat yang dihasilkan sebanding dengan kadar fosfat yang terdapat dalam air sungai. Penentuan kadar fosfat dalam air sungai dilaksanakan pada rentang konsentrasi linear 10 – 180 mg/L dengan nilai *correlation coefficient* (*r*) sebesar 0,9561 dengan *limit of detection* (LoD) dan *limit of quantification* (LoQ), masing-masing sebesar 1 mg/L dan 4 mg/L.

Hasil pengujian kadar fosfat dalam sampel air sungai semajid hulu menunjukkan bahwa kadar fosfat dalam sampel air sungai berkisar antara 0 – 0,1 mg/L. Dengan demikian, kadar fosfat dalam keseluruhan sampel air sungai tersebut masih memenuhi syarat ketentuan PP Republik Indonesia No 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Mutu Air

dan Pengendalian Pencemaran Air Presiden Republik Indonesia untuk kelas 1.

Penentuan kadar amonia dilakukan dengan metode spektrofotometer secara fenat (SNI 06-6989.30-2005) pada kisaran 0,1 mg/L sampai dengan 0,6 mg/L NH₃-N dengan panjang gelombang 640 nm.

e). Metode Pengukuran E.Coli dan Total Coliform

Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif Kualitatif, pengukuran dilakukan terhadap sampel air baku (air Sungai Bedadung Jawa Timur). Variabel kualitas air yang variabel pencemaran mikrobiologis E-Coli dan Total Coli Form. Metode dan peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Prosedur Kerja : Mempersiapkan Peralatan Peralatan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut : Cool box, Botol sampel, tali, Ph meter, alat ukur suhu, DO (Dissolved oxygen), alat ukur TDS, alat ukur suhu, alat tulis menulis, GPS.

Tabel 5.2 Metode dan Peralatan Yang Digunakan

No.	Parameter	Satuan	Metode Analisis
1.	<i>E-coli</i>	Jml/100 ml	SNI 1-3554-2006
2.	<i>Total Coliform</i>	Jml/100 ml	SNI 1-3554-2006

Pengambilan sampel air di lakukan dengan mengisi air sampel pada botol sampel dan di masukan dalam *cool box*, kemudian preparasi sampel air di lapangan dan di bawa ke laboratorium kualitas air untuk di analisis.

5.1.2 Perhitungan Metode Storet

Setelah didapatkan data mentah yang berasal dari UPT daerah setempat maka selanjutnya adalah menentukan kelas baku mutu air untuk mendapatkan nilai baku mutu yang sudah ditetapkan oleh pemerintah. Untuk contoh perhitungan kami mengambil contoh dari WS. Madura. Semua sungai di Daerah Madura termasuk ke dalam kelas III

5.1.3 Perhitungan Metode Indeks Pencemaran

Metode indeks pencemaran dilakukan untuk mengetahui kualitas baku mutu air pada setiap bulannya. Selain itu metode ini juga digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif terhadap parameter kualitas air yang diizinkan. Sehingga diharapkan dapat memberi masukan pada pengambil keputusan agar dapat menilai kualitas badan air untuk suatu peruntukan serta melakukan tindakan untuk memperbaiki kualitas jika terjadi pencemaran.

Tabel 5.3 Perhitungan Metode Storet Kali Semajid Hulu (Madura) Bulan Januari – Juni 2021

NO	PARAMETER	SATUAN	BULAN - TANGGAL – JAM						RATA-RATA	MIN	MAX	BMA	SKOR STORET		
			20-Jan	03-Feb	2-Mar	1-Apr	5-Mei	17-Juni					RATA-RATA	MIN	MAX
			00.00	00.00	00.00	00.00	00.00	00.00							
	FISIKA														
1	Temperatur	°C	27,0	28,3	27,9	29,5	29,6	28,1	28,40	27,0	30	22-30	0	0	0
2	Zat terlarut	mg/L	364,0	448,0	212,0	336,0	332,0	224,0	319,33	212,0	448	1000	0	0	0
3	Zat tersuspensi	mg/L	63,0	45,0	272,0	75,0	7,0	220,0	113,67	7,0	272	400	0	0	0
	KIMIA														
4	Amoniak total	mg/L NH ₃ -N	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,38	0,3	0	(-)	-12	-4	-4
5	Fosfat total	mg/L PO ₄ -P	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,08	0,0	0	1	0	0	0
6	BOD	mg/L	3,7	4,3	5,0	6,2	4,6	4,4	4,71	3,7	6	6	0	0	-4
7	COD	mg/L	31,9	20,7	24,7	22,2	23,6	26,7	24,95	20,7	32	50	0	0	0
8	Nitrat	mg/L NO ₃ -N	1,7	2,5	1,9	2,1	2,6	2,3	2,19	1,7	3	20	0	0	0
9	Oksigen terlarut	mg/L O ₂	5,1	4,5	4,8	4,6	3,6	5,1	4,60	3,6	5	3	0	0	0
10	pH	-	7,9	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,76	7,7	8	6-9	0	0	0
	BIOLOGI														
11	Koli tinja	Jml./100 mL	200,0	200,0	20,0	93,0	93,0	240,0	141,00	20,0	240	2000	0	0	0
12	Koli Total	Jml./100 mL	2400,0	2100,0	210,0	1100,0	1100,0	1100,0	1335,0 0	210,0	2400	10000	0	0	0
											Total Skor :	-12	-4	-8	
												-24			
											Status Mutu	Cemar Sedang			

Sumber : Hasil Perhitungan

Klasifikasi Status Mutu :

Kelas A : Baik sekali, skor = 0 → Memenuhi baku mutu

Kelas C : Sedang, skor = -11 s/d -30 → Cemar sedang

Kelas B : Baik, skor = -1 s/d -10 → Cemar ringan

Kelas D : Buruk, skor \geq -31 → Cemar berat

Tabel 5.4 Perhitungan Metode Storet Kali Kedung Galeng Hulu (Pasuruan) Bulan Januari-Juni 2021

NO	PARAMETER	SATUAN	BULAN - TANGGAL – JAM						RATA-RATA	MIN	MAX	BMA	SKOR STORET		
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni					RATA-RATA	MIN	MAX
	FISIKA														
1	TSS	mg/L	88,0	69,4	767,5	32,4	58,4	97,9	185,60	32,4	768	400	-2	-3	-1
2	TDS	mg/L	147,2	252,8	2,9	333,2	372,4	292,0	233,41	2,9	372	1000	0	0	0
3	Temperature	°C	28,5	27,6	-	-	-	-				22-30			
4	DHL	µS/cm	1654	1617	-	-	-	-				20-1500			
5	Kekeruhan	-	90,6	20,3	-	-	-	-				6,5-8,5			
	KIMIA														
6	BOD	mg/L	9,1	6,4	20,1	7,5	8,5	8,6	10,03	6,4	20	6	0	0	0
7	COD	mg/L	24,7	18,7	73,4	26,7	22,5	29,8	32,65	18,7	73	50	0	0	-2
8	Nitrat	mg/L	3,9	4,0	2,9	3,9	2,5	4,1	3,54	2,5	4	20	0	0	0
9	Ammonia	mg/L	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,5	0,18	0,0	0	(-)	0	0	0
10	DO	mg O ₂ /L	5,3	2,7	-	-	-	-				(-)			
11	PH	-	7,7	6,4	-	-	-	-				6-9			
12	Fosfat Total	mg/L	0,1	0,0	-	0,0	0,1	292,0	58,46	0,0	292	1	-4	0	-2
	BIOLOGI														
13	Total Coliform	MPN /100 mL	210	1100	750,0	240,0	240,0		508,00	210,0	1100	10000	0	0	0
14	Koli Total	MPN /100 mL	150	460		120,0	120,0	240,0	218,00	120,0	460	2000	0	0	0
											TOTAL SCORE :		-6	-3	-5
													-14		
											STATUS MUTU :		Cemara Sedang		

Sumber : Hasil Perhitungan

Klasifikasi Status Mutu :

Kelas A : Baik sekali, skor = 0 → Memenuhi baku mutu

Kelas B : Baik, skor = -1 s/d -10 → Cemar ringan

Kelas C : Sedang, skor = -11 s/d -30 → Cemar sedang

Kelas D : Buruk, skor ≥ -31 → Cemar berat

Tabel 5.5 Perhitungan Metode Indeks Pencemaran Kali Semajid Hulu (Madura)

Bulan Januari 2021

NO	PARAMETER	SATUAN	Ci	Lij (BMA)	Ci/Lij	Ci/Lij baru
	FISIKA					
1	Temperatur	oC	27,0	22-30		0,25
2	Zat terlarut	mg/L	380,0	1000	0,38	0,38
3	Zat tersuspensi	mg/L	18,0	400	0,05	0,05
	KIMIA					
4	Amoniak total	mg/L NH3-N	0,4	(-)	0,00	0,00
5	Fosfat total	mg/L PO4-P	0,0	1	0,01	0,01
6	BOD	mg/L	5,5	6	0,92	0,92
7	COD	mg/L	29,7	50	0,59	0,59
8	Nitrat	mg/L NO3-N	1,3	20	0,07	0,07
9	Oksigen terlarut	mg/L O2	5,7	3	1,89	0,11
10	pH	-	7,6	6-9		0,06
	BIOLOGI					
11	Koli tinja	Jml./100 mL	230,0	2000	0,12	0,12
12	Koli Total	Jml./100 mL	4600,0	10000	0,46	0,46
				C/Lrerata		0,25
				C/Lmax		0,92
				IP		0,67
				Status:		Memenuhi

*Sumber : Hasil Perhitungan***Klasifikasi Status Mutu**

- 0 ≤ IP ≤ 1,0 → Memenuhi baku mutu
- 1,0 < IP ≤ 5,0 → Cemar ringan
- 5,0 < IP ≤ 10 → Cemar sedang
- IP > 10 → Cemar Berat

Tabel 5.6 Perhitungan Metode Indeks Pencemaran Kali Kedung Galeng Hulu (Pasuruan)
Bulan Januari 2021

NO	PARAMETER	SATUAN	Ci	Lij (BMA)	Ci/Lij	Ci/Lij baru
	FISIKA					
1	TSS	mg/L	88,0	400	0,22	15,50
2	TDS	mg/L	147,2	1000	0,15	0,15
3	Temperature	°C	28,5	22-30	0,00	0,00
4	DHL	µS/cm	1654,0	20-1500	0,00	0,00
5	Kekeruhan	-	90,6	6,5-8,5	0,00	0,00
	KIMIA					
6	BOD	mg/L NH3-N	9,1	6	1,52	1,91
7	COD	mg/L PO4-P	24,7	50	0,49	0,49
8	Nitrat	mg/L	3,9	20	0,19	0,19
9	Ammonia	mg/L	0,0	(-)	0,00	0,00
10	Fosfat Total	mg/L NO3-N	0,1	1	0,11	0,11
11	DO	mg O2/L	5,3	(-)	0,00	0,00
12	PH	-	7,7	6-9	0,00	0,00
	BIOLOGI					
13	Total Coliform	MPN /100 mL	210	10000	0,02	0,02
14	Koli Total	MPN /100 mL	150	2000	0,08	0,08
				C/Lrerata	1,32	
				C/Lmax	15,50	
				IP	11,00	
				Status:	Cemar Berat	

Sumber : Hasil Perhitungan

Klasifikasi Status Mutu

$0 \leq IP \leq 1,0 \rightarrow$ Memenuhi baku mutu

$1,0 < IP \leq 5,0 \rightarrow$ Cemar ringan

$5,0 < IP \leq 10 \rightarrow$ Cemar sedang

$IP > 10 \rightarrow$ Cemar Berat