

KUALITAS AIR SUNGAI KONDA, KAIS, METAMANI DAN INANWATAN KABUPATEN SORONG SELATAN

WATER QUALITY OF KONDA, KAIS, METAMANI AND INANWATAN RIVER, SORONG SELATAN DISTRICT

Marhan Manaf^{1*}, Suhemi¹

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Papua

*korespondensi : marhan121269@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to obtain information or an overview of the water quality status of the Kaibus river (Teminabuan river), Kais river, Metamani river, Musiro river, Rur river, Nurangge river, Kamamur river, Sepa river, Suaboor river, Awoge river, Sekak river, and the Siganoy river. The method of measuring water quality is carried out directly in the field (on-site) and consists of temperature, pH, DO, TDS, salinity, and brightness. Meanwhile, what cannot be done on-site, is carried out by taking composite samples to be observed in the laboratory (ex-situ). The results showed that the quality status of river water in the Konda District, Kais District, Metamani District, and Inanwatan District are classified as lightly polluted waters with a Pollution Index between 0.85 and 3.10. Water quality parameters contributing to the Pollution Index in the lightly polluted category are low DO values and high concentrations of BOD, COD, Boron, Fluoride, and Surfactants.

Keywords: quality status, pollution index, konda river, kais river, metamani river, and inanwatan river

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi atau gambaran tentang status kualitas air sungai Kaibus (sungai Teminabuan), sungai Kais, sungai Metamani, sungai Musiro, sungai Rur, sungai Nurangge, sungai Kamamur, sungai Sepa, sungai Suaboor, sungai Awoge, sungai Sekak, dan sungai Siganoy. Metode pengukuran kualitas air dilakukan secara langsung di lapangan (in situ) terdiri dari suhu, pH, DO, TDS, salinitas dan kecerahan. Sedangkan yang tidak dapat dilakukan secara in situ, dilakukan dengan cara pengambilan contoh secara komposit untuk diamati di laboratorium (ex situ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa status mutu air sungai di Distrik Konda, Distrik Kais, Distrik Metamani, dan Distrik Inanwatan tergolong cemar ringan dengan nilai Indeks Pencemaran antara 0,85 hingga 3,10. Parameter kualitas air yang berkontribusi terhadap Indeks Pencemaran berkategori cemar ringan adalah nilai DO yang rendah, konsentrasi BOD, COD, Boron, Fluorida, dan Surfaktan yang tinggi.

Kata kunci : status mutu, indeks pencemaran, sungai konda, kais, metamani dan inanwatan

PENDAHULUAN

Sungai sebagai sumber air merupakan salah satu dari berbagai dasar alami

kehidupan. Karena banyaknya aktivitas manusia yang terjadi di sungai, sungai rawan terhadap pencemaran. Sungai

bersifat dinamis, dapat berubah secara spasial dan temporal, sehingga dengan memanfaatkan potensinya, perubahan karakteristiknya dapat menurunkan nilai manfaat sungai dan merusak lingkungan sekitar. Pemerintah mengesahkan UU No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah tindakan sistematis dan terpadu untuk mempertahankan fungsi lingkungan hidup dan mencegah pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup, yang meliputi perencanaan, pengoperasian, pengendalian, pemeliharaan, pemeriksaan, dan penegakan hukum. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup termasuk didalamnya adalah perlindungan dan pengelolaan terhadap ekosistem sungai Kaibus, sungai Kais, sungai Metamani, sungai Siganoy, sungai Musiro, sungai Rur, sungai Nurangge, sungai Kamamur, sungai Sepa, sungai Suaboor, sungai Awoge, dan sungai Sekak di Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. Secara administratif sungai-sungai ini berada di tiga distrik yakni Distrik Konda, Distrik Kais, Distrik Metamani dan Distrik Inanwatan. Sungai ini dimanfaatkan sebagai jalur transportasi dan lokasi penangkapan ikan, kepiting dan udang bagi masyarakat lokal. Letak ke empat distrik ini berada pada bantaran sungai, dimana Distrik Konda berada di bantaran sungai Kaibus, Distrik Kais berada di bantaran Kais, Distrik Metamani berada di bantaran sungai Metamani dan Distrik Inanwatan berada di bantaran Siganoy. Kampung-kampung yang ada di ke empat distrik ini pada umumnya terletak disepanjang bantaran sungai mulai dari hulu (muara) hingga hilir sungai. Masyarakat membuat kampung di sepanjang bantaran sungai dengan pertimbangan kemudahan akses antar setiap kampung, antar distrik dan menuju ibu kabupaten, karena akses antar kampung, antar distrik hanya bisa dilakukan melalui sungai. Kampung-

kampung yang berada di sepanjang bantaran sungai tersebut adalah :

1. Kampung di muara sungai Kaibus adalah kampung Konda dan kampung Wamargege. Sedangkan dibagian hilir sungai adalah ibukota Kabupaten Sorong Selatan.
2. Kampung di sepanjang bantaran sungai Kais, secara berurutan dari muara hingga ke hilir adalah kampung Yahadian, Kais, Tapuri, Makaroro, Sumano dan Benawa Satu.
3. Kampung di sepanjang bantaran sungai Metamani, secara berurutan dari muara hingga ke hilir adalah kampung Nusa, kampung Saga, kampung Puragi, kampung Tawanggire, dan kampung Bedare.
4. Kampung di sepanjang bantaran sungai Siganoy adalah kampung Mate, kampung Sibae, kampung Serkos, kampung Mugibi, kampung Odeari, kampung Sorta Baru, kampung Isogo, dan kampung Wadoi.

Disamping empat sungai di atas terdapat pula sembilan sungai yang saat ini masih belum terdapat pemukiman penduduk seperti sungai Musiro, sungai Rur, sungai Nurangge, sungai Kamamur, sungai Sepa, sungai Suaboor, sungai Awoge, dan sungai Sekak. Sungai-sungai ini juga merupakan tempat yang digunakan oleh masyarakat untuk menangkap ikan, udang dan kepiting.

Saat ini, di beberapa bantaran sungai sudah mulai menunjukkan adanya aktivitas, seperti :

1. Di bagian hilir sungai Metamani sudah berdiri perusahaan Industri Pengolahan Pati Sagu oleh PT. Austindo Nusantara Jaya Agri Papua.
2. Di bagian hilir sungai Metamani sudah mulai dipersiapkan Pembangunan Pabrik Tepung Sagu oleh PERUM PERHUTANI.
3. Di bagian hilir sungai Suaboor sudah mulai dipersiapkan adanya kegiatan pemboran eksplorasi minyak dan gas bumi oleh Total E&P Indonesia West Papua.

Tentunya berdasarkan potensi yang ada di daerah ini, kualitas air sungai akan mendapat tekanan dari aktivitas pembangunan yang semakin meningkat saat ini dan di masa mendatang. Oleh karena itu, perlu diketahui kondisi kualitas air sungai saat ini untuk mendapatkan gambaran tentang berapa lama dampak dari berbagai kegiatan di berbagai sungai di masa mendatang. Indeks kualitas air atau WQI (Water Quality Index) adalah indeks yang menggambarkan kualitas air pada waktu dan tempat tertentu. WQI mengubah parameter kualitas air yang kompleks menjadi informasi yang mudah dipahami oleh masyarakat, yang dapat digunakan untuk membandingkan keadaan kualitas air di berbagai lokasi (Muslimin dan Saraswati, 2013). Status kualitas air adalah status kualitas air yang menunjukkan kondisi tercemar atau baik pada suatu sumber air selama kurun waktu tertentu dengan membandingkannya dengan baku mutu air yang telah ditetapkan. Menilai keadaan kualitas air pada suatu sumber air, sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Petunjuk Penetapan Status Kualitas Air, yaitu. H. metode konservasi dan metode indeks pencemaran. Namun, dalam hal yang bersifat umum, seringkali yang digunakan hanya kelas air yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Hasil kajian Puslitbang SDA (2004) dalam rangka persiapan Kondisi Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) saat itu menghasilkan status mutu air beberapa sungai penting di seluruh Indonesia (<http://tanboylimmunions.wordpress.com/2010/04/13/86/>). Maksud penyusunan status kualitas air sungai adalah untuk mendapatkan informasi atau gambaran tentang status kualitas air sungai Kaibus (sungai Teminabuan), sungai Kais, sungai Metamani, sungai Musiro, sungai Rur, sungai Nurangge, sungai Kamamur, sungai Sepa, sungai Suaboor, sungai

Awoge, sungai Sekak, dan sungai Sigano. Tujuannya adalah mengukur kualitas air sungai untuk menilai status mutu kualitas air sungai dan mengidentifikasi trend kondisi kualitas air sungai saat ini.

METODE

Metode Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh kualitas air sungai dengan memilih lokasi yang dianggap dapat mewakili secara keseluruhan kualitas air sungai di Distrik Konda, Kais, Metamani dan Inanwatan.

Pengukuran kualitas air sungai dilakukan dengan cara *in-situ* dan *ex-situ*. Pengukuran secara langsung di lapangan (*in situ*) terdiri dari suhu, pH, DO, salinitas dan kecerahan. Sedangkan yang tidak dapat dilakukan secara *in situ*, dilakukan dengan cara pengambilan contoh secara komposit untuk diamati di laboratorium (*ex situ*). Parameter kualitas air sungai yang di uji adalah mengacu para parameter kualitas air sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Penanganan Sampel

Pengkodean Sampel

Wadah sampel ditandai dengan memberi dan memasang label identitas setiap jenis sampel dengan memberi kode dan titik koordinat pada masing-masing sampel sehingga kekeliruan dapat dihindari. Pengkodean sampel dilakukan dengan memberi kode S-01 s/d S-26.

Pengawetan Sampel

Pengawetan sampel dilakukan dengan cara pendinginan dan pengaturan pH dengan penambahan bahan kimia untuk mengikat polutan yang dianalisis.

- a. Pengawetan secara kimiawi dilakukan dengan kontrol pH air sampel, yakni pemberian asam kuat berupa HNO₃ untuk parameter anorganik dan H₂SO₄ untuk parameter logam berat hingga pH air menjadi ≤ 2 , sehingga pemeriksaan sampel dapat ditunda selama beberapa hari. Pengasaman menjadi pH ≤ 2 juga

dapat menghalangi aktifitas biologi, sehingga dapat digunakan untuk pemeriksaan unsur-unsur yang dapat mengalami perubahan secara biologi.

- b. Pendinginan dilakukan dengan cara menyimpan sampel pada suhu 4°C dalam *cool box* yang telah diberi ES.

Sampel air sungai yang telah dikumpulkan di lapangan selanjutnya dikirim ke Laboratorium Terakreditasi.

Metode Analisis Data

Indeks Pencemaran (IP)

Metode analisis data menggunakan Metode Indeks Pencemaran dengan mengacu pada Lampiran II Keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, dengan menggunakan persamaan matematis sebagai berikut.

$$PI_j = \sqrt{\frac{\left(C_i/L_{ij}\right)_M^2 + \left(C_i/L_{ij}\right)_R^2}{2}}$$

Dimana,

PI = Indeks Pencemaran

C_i = Konsentrasi parameter teruji

L_{ij} = Baku mutu konsentrasi parameter teruji

Baku Mutu

Data hasil pengukuran lapangan dan hasil analisis laboratorium selain di analisis dengan menggunakan Indeks Pencemaran

(IP), juga dilakukan dengan cara membandingkan dengan baku mutu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia, yakni Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan kualitas air sungai dilakukan pada 26 titik pengamatan. Penetapan lokasi ini atas pertimbangan bahwa sungai tersebut merupakan sungai yang diperkirakan terdampak oleh adanya aktivitas manusia.

Beberapa sungai yang sudah ada aktivitas perusahaan adalah sungai Kaibus, Suaboor, Kais, dan Metamani. Saat ini dibagian hilir Sungai Metamani telah beroperasi Industri Pengolahan Pati Sagu oleh PT. ANJ Agri Papua, tepatnya antara kampung Kais dan kampung Puragi/Tawanggire. Di bagian hilir sungai Kais telah dipersiapkan pembangunan pengolahan pati sagu oleh PERUM PERHUTANI, sedangkan dekat dengan hulu sungai Suaboor telah melakukan persiapan eksplorasi minyak dan gas bumi oleh Total E&P Indonesia West Papua (TEPI WP).

Pengambilan sampel kualitas air sungai dilakukan hanya pada bagian permukaan (*surface*), karena lokasi sampling dianggap terjadi stratifikasi vertikal. Informasi lokasi pengambilan sampel kualitas air sungai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Lokasi Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai

Kode Sampel	Titik Koordinat Sampel		Keterangan Lokasi
	E	S	
S-01	131°51'37.319"	1°36'48.508"	Muara Sungai Kaibus
S-02	132°00'20.210"	1°43'59.225"	Muara Sungai Awoge.
S-03	132°02'05.735"	1°50'11.946"	Sungai Sepa
S-04	132°00'45.736"	1°54'56.179"	Sungai Surangge
S-05	132°04'56.075"	1°45'06.884"	Sungai Sekak
S-06	132°04'30.747"	1°57'14.147"	Sungai Kais
S-07	132°15'04.744"	1°51'05.441"	Hulu Sungai Kais
S-08	132°17'08.166"	1°57'57.294"	Sungai Metamani
S-09	132°00'42.081"	1°48'26.529"	Hulu Sungai Suaboor
S-10	131°59'54.586"	1°51'14.307"	Sungai Sepa
S-11	131°58'7.972"	1°51'54.100"	Pertemuan Sungai Kamamur dan Sungai

S-12	131°58'24.448"	1°54'56.313"	Sepa
S-13	131°59'27.576"	1°55'31.622"	Sungai Kamamur
S-14	131°55'35.038"	1°52'26.448"	Muara Sungai Surangge
S-15	131°57'26.599"	1°50'12.347"	Muara anak Sungai Sepa
S-16	131°58'21.096"	1°49'47.524"	Pertemuan Sungai Suaboor dan Sungai Sepa
S-17	131°57'01.206"	1°51'48.215"	Sungai Suaboor
S-18	131°56'40.377"	1°50'48.297"	Sungai Sepa
S-19	131°56'54.405"	1°52'33.822"	Muara Sungai Suaboor
S-20	132°11'59.660"	1°58'43.226"	Anak Sungai Sepa
S-21	132°06'56.556"	1°59'24.432"	Sungai Metamani
S-22	132°07'29.367"	2°05'54.299"	Sungai Metamani
S-23	132°11'32.208"	2°05'58.591"	Sungai Musiro
S-24	132°01'06.628"	1°58'48.820"	Sungai Siganooy
S-25	132°04'17.332"	2°1'43.219"	Sungai Rur
S-26	131°58'33.505"	1°53'12.952"	Muara Sungai Metamani dan Sungai Kais
			Sungai Kamamur

Penilaian status mutu air sungai pada lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis Indeks Pencemaran (*Pollution Index*) sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. 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 pemerintah. Indeks Pencemaran dinyatakan sebagai indeks

yang digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif terhadap parameter kualitas air yang diizinkan. Indeks kualitas air menjadikan parameter kualitas air yang kompleks menjadi informasi yang mudah dipahami publik, dan dapat digunakan untuk membandingkan status mutu air diberbagai tempat (Muslimin dan Sri Puji Saraswati, 2013). Kriteria evaluasi status mutu kualitas air berdasarkan hasil perhitungan Indeks Pencemaran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria evaluasi status mutu kualitas air

Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran (<i>Pollution Index / PI</i>)	Kriteria Status Mutu Perairan
$0 \leq PI \leq 1,0$	Baik
$1,0 < PI \leq 5,0$	Cemar ringan
$5,0 < PI \leq 10$	Cemar sedang
$PI > 10$	Cemar berat

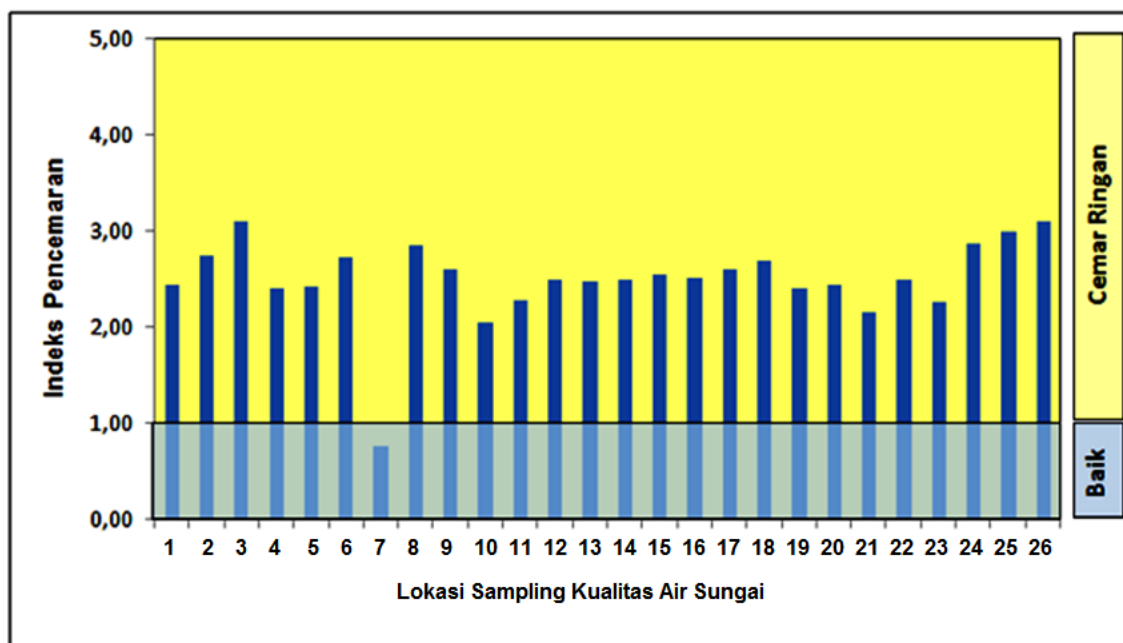
Hasil analisis IP terhadap status mutu air sungai menunjukkan bahwa terdapat 25 sungai yang diamati berada dalam **STATUS KURANG BAIK** dan satu sungai pada **STATUS BAIK** bila dibandingkan dengan baku mutu air Kelas II Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001, yakni air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan, peternakan, air untuk mengairi pertanian, dan/atau peruntukan lain yang dipersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Parameter-parameter penentu yang mempengaruhi status mutu kualitas air adalah parameter-parameter yang melebihi baku mutu lingkungan (Marhan M., 2012) Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa parameter yang melebihi baku mutu lingkungan yakni DO, BOD, COD, Boron, dan Fluorida. Kandungan BOD dan COD di seluruh titik pengamatan telah melebihi batas ambang baku mutu. Hal ini menunjukkan tingginya kandungan bahan organik di semua sungai dan melebihi kapasitas daya asimilatif perairan.

Tingginya kandungan BOD dan COD sebenarnya cukup wajar karena semua sungai yang diamati telah mengalami sedimentasi cukup tinggi akibat penumpukan bahan organik yang secara alami bersumber dari hutan sekitar sungai. Semua sungai yang diamati pada umumnya ditumbuhi bakau (mangrove) dan beberapa sungai dibagian hilir ditumbuhi sagu alam seperti hilir sungai Kais, Metamani dan Siganooy.

Kandungan Boron (B) juga telah melebihi BML hampir di seluruh lokasi pengamatan, kecuali pada bagian hulu dan hilir Sungai Kais, dan hulu Sungai Metamani. Kandungan Fluorida (F) yang melebihi BML ditemukan pada muara

sungai Kamamur, muara sungai Surangge, muara anak sungai Sepa, hilir sungai Sepa, muara Sungai Suaboor, Sungai Metamani, sungai Musiro, dan sungai Siganooy. Kandungan oksigen terlarut (DO) yang rendah, pada kisaran 3 mg/L - 3,5 mg/L, ditemukan pada muara sungai Kaibus, muara sungai Awoge dan sungai Sepa. Rendahnya kandungan oksigen terlarut berhubungan dengan tingginya kebutuhan oksigen untuk dekomposisi, yang ditunjukkan oleh nilai BOD yang tinggi. Hasil penentuan status mutu air sungai di lokasi penelitian dengan menggunakan analisis Indeks Pencemaran disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Grafik status mutu kualitas sungai berdasarkan analisis Indeks Pencemaran

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat 25 lokasi kategori cemar ringan dan satu lokasi kategori status baik yaitu hulu Sungai Kais. Kualitas air sungai yang termasuk pada status cemar ringan karena tingginya kandungan bahan organik pada sungai. Hal ini ditandai dengan tingginya konsentrasi BOD dan COD. Tingginya BOD disebabkan banyaknya bahan organik yang masuk ke badan air mengalami proses dekomposisi secara

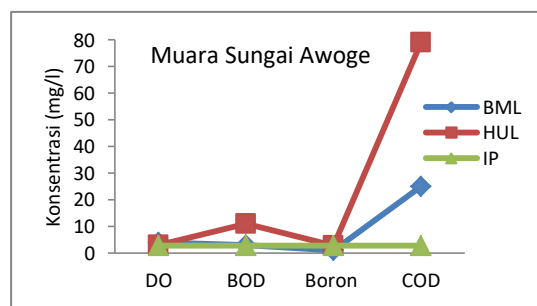
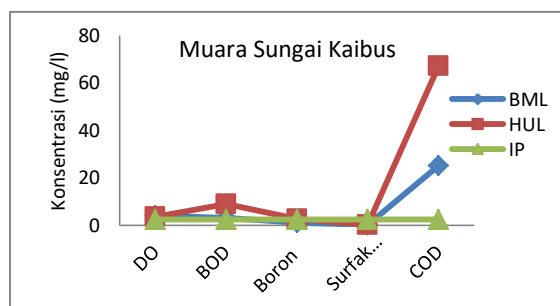
aerobik yang membutuhkan oksigen tinggi. Proses ini pada akhirnya menurunkan kandungan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen/ DO*) di perairan. Kondisi kualitas air hulu sungai Kais tergolong kategori baik atau memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan. Hal ini disebabkan aktivitas manusia di hulu sungai Kais belum ada. Selanjutnya rekapitulasi kondisi perairan sungai yang

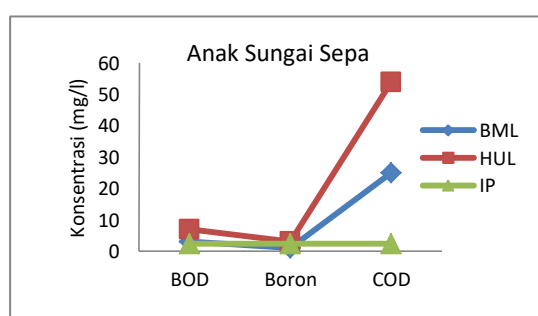
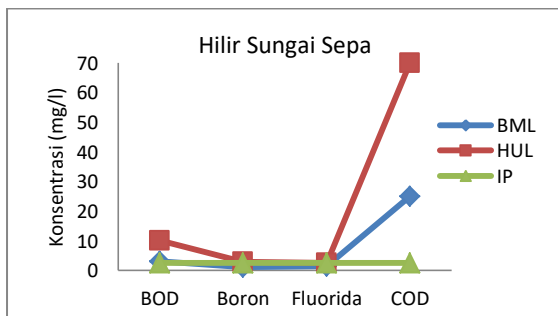
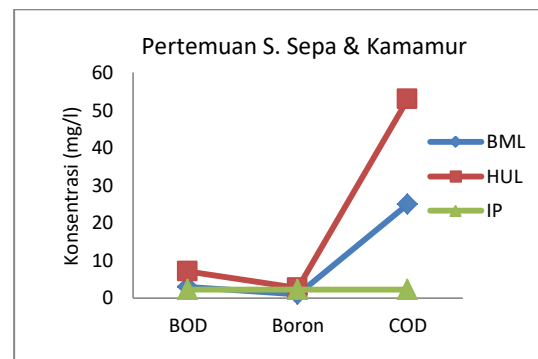
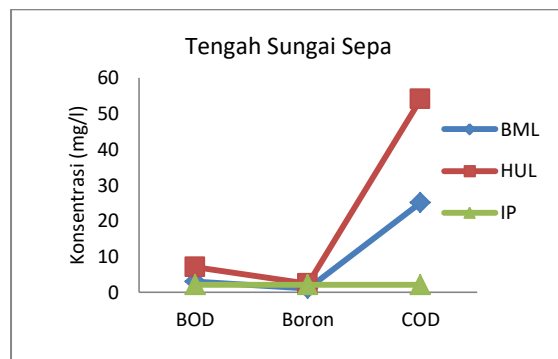
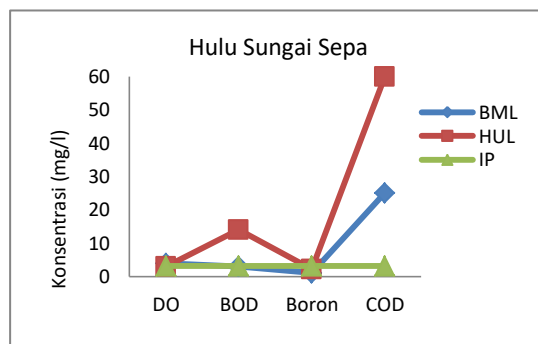
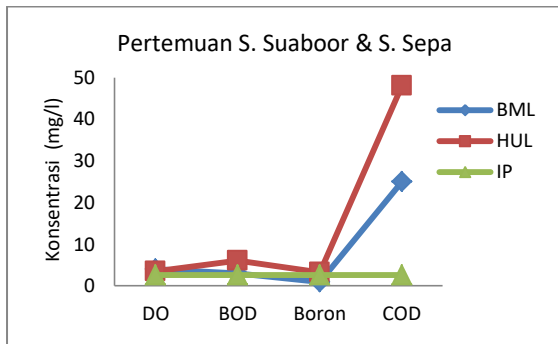
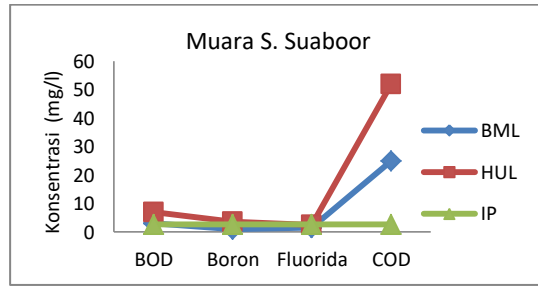
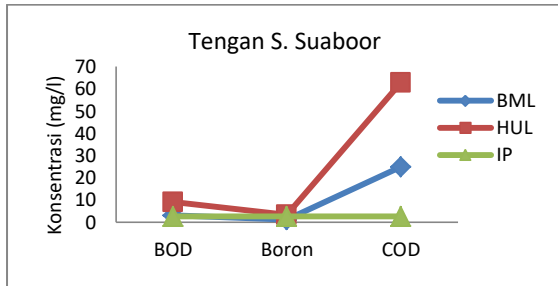
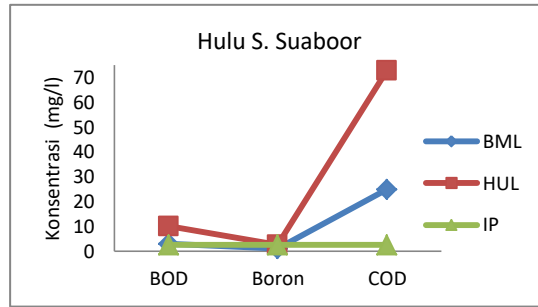
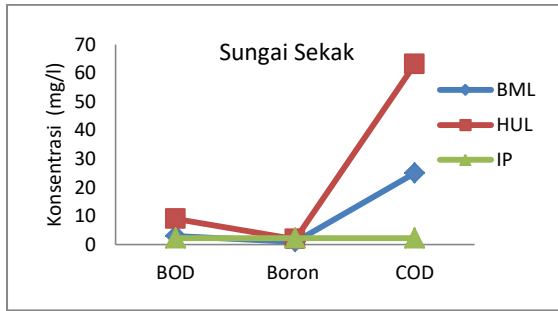
memiliki status mutu air tercemar ringan disajikan pada Tabel 2.

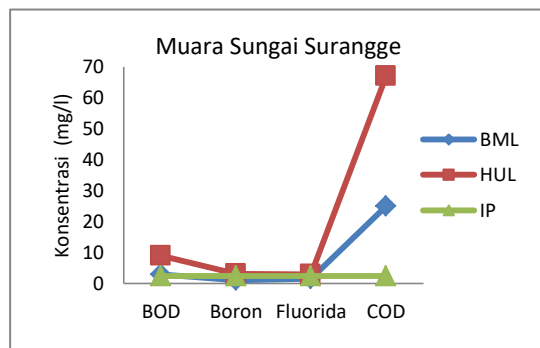
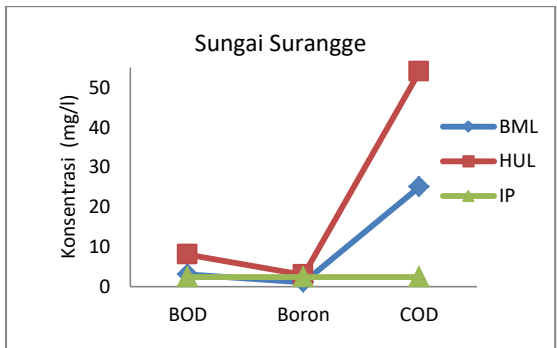
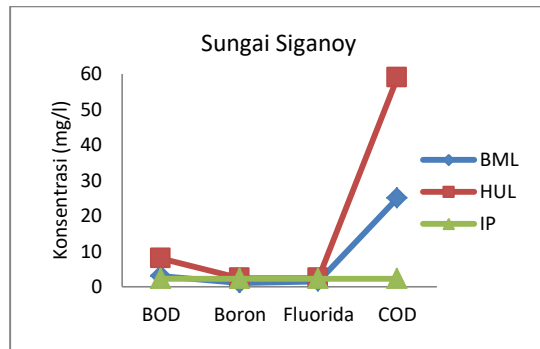
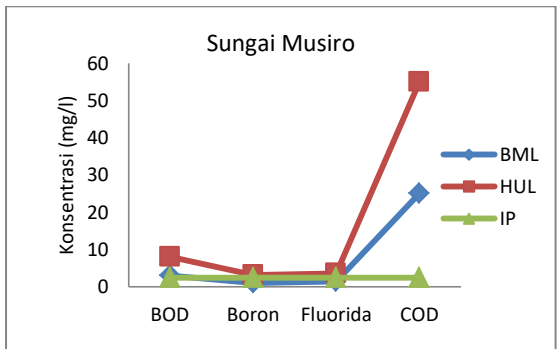
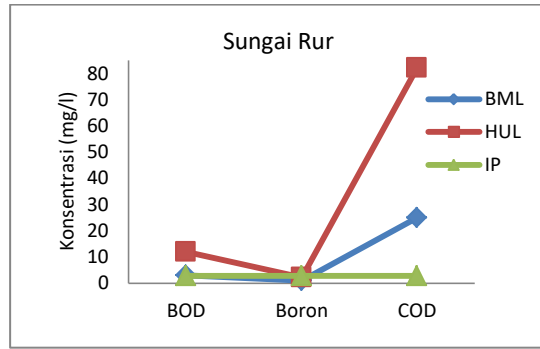
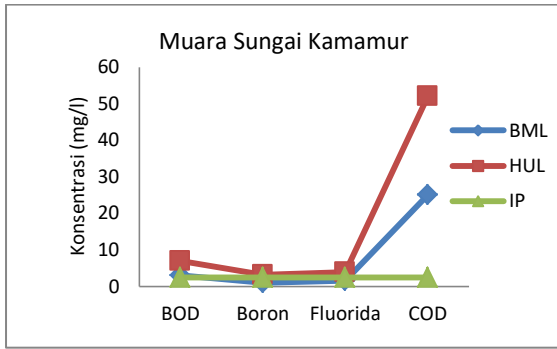
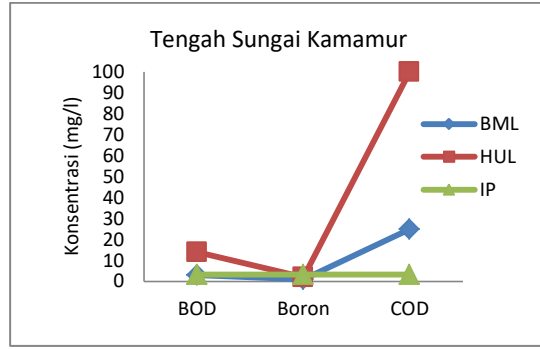
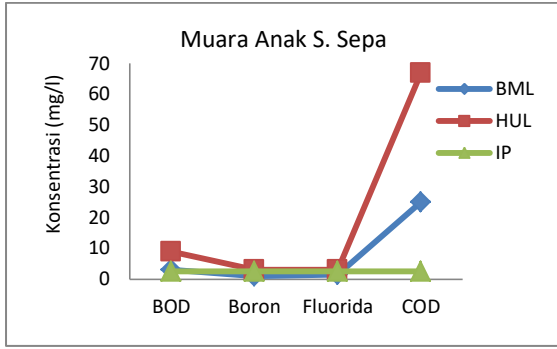
Tabel 2. Lokasi pengamatan dan sungai yang memiliki status mutu air tercemar ringan beserta nilai indeks pencemarannya dan parameter kualitas air yang melebihi baku mutu

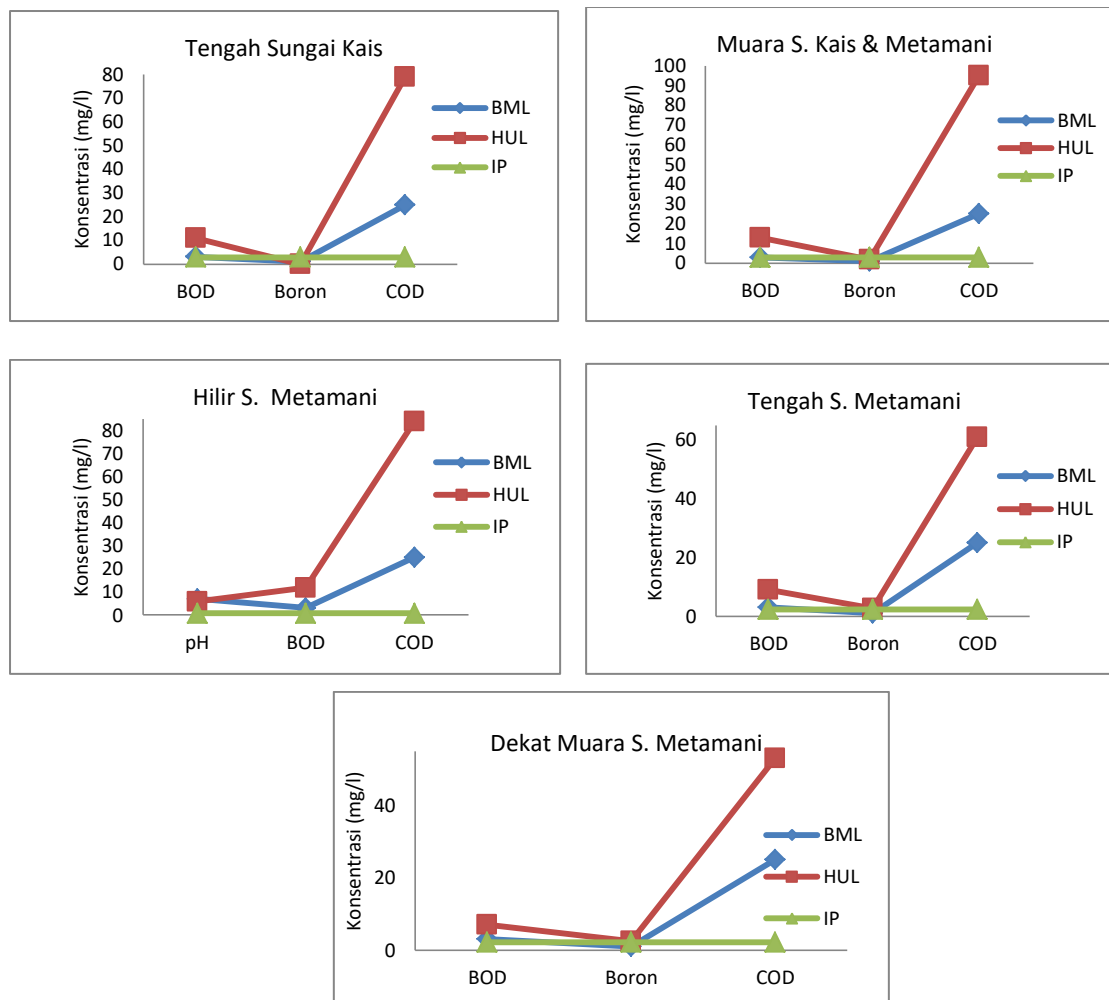
Kode Stasiun	Lokasi	Nilai Indeks Pencemaran	Parameter yang Tidak Memenuhi Baku Mutu
S-01	Muara Sungai Kaibus	2,43	Boron, DO, Surfaktan (MBAS), BOD ₅ , dan COD
S-02	Muara Sungai Awoge.	2,74	Boron, DO, BOD ₅ , dan COD
S-03	Hulu Sungai Sepa	3,10	Boron, DO, BOD ₅ , dan COD
S-04	Sungai Surange	2,39	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-05	Sungai Sekak	2,42	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-06	Tengah Sungai Kais	2,72	BOD ₅ , COD
S-07	Hilir Sungai Metamani	0,85	pH, BOD ₅ , dan COD
S-08	Hulu Sungai Suaboor	2,59	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-09	Tengah Sungai Sepa	2,05	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-10	Pertemuan antara Sungai Kamamur dan Sungai Sepa	2,27	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-11	Muara Sungai Kamamur	2,49	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-12	Muara Sungai Surange	2,47	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-13	Muara anak Sungai Sepa	2,48	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-14	Pertemuan antara Sungai Suaboor dan Sungai Sepa	2,55	Boron, DO, BOD ₅ , dan COD
S-15	Sungai Suaboor	2,50	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-16	Hilir Sungai Sepa	2,59	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-17	Muara Sungai Suaboor	2,69	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-18	Anak Sungai Sepa	2,39	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-19	Tengah Sungai Metamani	2,43	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-20	Dekat Muara Sungai Metamani	2,15	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-21	Sungai Musiro	2,49	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-22	Sungai Siganoy	2,25	Boron, Fluorida, BOD ₅ , dan COD
S-23	Sungai Rur	2,86	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-24	Muara Sungai Metamani dan Sungai Kais	2,99	Boron, BOD ₅ , dan COD
S-25	Tengah Sungai Kamamur	3,10	Boron, BOD ₅ , dan COD

Grafik Indeks Pencemaran pada masing-masing lokasi berdasarkan parameter yang berpengaruh terhadap status mutu air sungai disajikan pada gambar di bawah ini.









Gambar 2. Grafik Indeks Pencemaran pada masing-masing sungai

Berdasarkan Gambar 2 di atas, nampak jelas bahwa semua titik sampling (25 titik), termasuk dalam status tercemar ringan yang disebabkan oleh kandungan BOD, COD dan Boron yang melebihi nilai baku mutu lingkungan. Sedangkan 7 titik sampling karena pengaruh nilai BOD, COD, Boron, dan Fluorida yang melebihi BML, yakni muara sungai Suaboor, hilir sungai Sepa, muara anak sungai Sepa, muara sungai Kamamur, sungai Musiro dan sungai Sepa, serta muara sungai Surange, dan 4 titik sampling yakni muara sungai Kaibus, muara sungai Awage, pertemuan sungai Suaboor dan sungai Sepa, serta hulu sungai Sepa disamping karena BOD, COD dan Boron yang tinggi juga karena kandungan DO yang rendah. Sedangkan 1 titik sampling yakni muara sungai Kaibus yang dipengaruhi oleh rendahnya nilai DO

rendah, dan tingginya nilai BOD, COD, Boron dan surfaktan (melebihi BML). Tingginya kandungan surfaktan pada muara sungai Kaibus (muara sungai Teminabuan), karena dibagian hulu sungai terdapat pemukiman penduduk yang secara langsung mengalirkan limbah domestik ke sungai.

KESIMPULAN

1. Status mutu air sungai di Distrik Konda, Distrik Kais, Distrik Metamani, dan Distrik Inanwatan tergolong perairan sungai yang tercemar ringan dengan nilai Indeks Pencemaran antara 0,85 hingga 3,10.
2. Parameter kualitas air sungai yang berkontribusi terhadap Indeks Pencemaran berkategori tercemar ringan adalah 25 titik dipengaruhi oleh BOD, COD dan Boron, 7 titik

dipengaruhi oleh BOD, COD, Boron dan Fluorida, dan 4 titik dipengaruhi oleh DO, BOD, COD, Boron dan Surfaktan.

3. Tingginya konsentrasi BOD, COD dan Boron karena pelapukan bahan organik yang cukup tinggi baik pada hulu dan hilir sungai. Sedangkan tingginya kandungan surfaktan pada muara sungai Kaibus (muara sungai Teminabuan), karena dibagian hulu sungai terdapat pemukiman penduduk Kota Teminabuan yang membuang limbah ke badan sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar H. 2005. Prinsip Pengelolaan Pengambilan Sampel Lingkungan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. ISBN 979-221533-6.
- APHA, 2005. Standar Methods. For The Examination of Water and Wastewater. 21st ed. Edited by: A.D. Eaton L.S. Clesceri, E.W. Rice, and A.E. Greenberg). APHA, AWWA (American Water Work Association), and WPCF (Awater Pollution Control Federation). Woshington, D.C.
- Canada Council of Minister of Environment (CCME), 1995. Canadian Sediment Quality Guidelines for The Protection of Aquatic Life.*
- Des W.C. and Gregory J.M. 2006. Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran. UI-Press. Jakarta. ISBN. 979-456-138-X.
- Effendi H., 1996. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Fachrul, M.F. 2006. Metode Sampling Bioekologi. P.T. Bumi Aksara. Jakarta.
- Lestari dan Edward, 2004. Dampak Pencemaran Logam Berat Terhadap Kualitas Air Laut dan Sumberdaya Perikanan (Studi Kasus Kematian Massal Ikan-Ikan di Teluk Jakarta). Makara, Sains, Vol. 8, No. 2, Agustus 2004: 52-58
- Melati FF., 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta. ISBN (13)978-979-010-065-7; ISBN (10) 979-010-065-5.
- Menteri Negara LH, 2003. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Menteri Negara LH, 2003. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 112/2003 tentang Baku Mutu Air Limbah.
- Menteri Negara LH, 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.
- Marhan Manaf, 2012. *Sea Water And Sediment Quality Post Seismic Operation Chevron West Papua (WP-I) In Nusalasi Bay District Of Karas, Fak Fak Regency, Jurnal Perikanan dan Kelautan. Volume 8 Nomor 1. ISSN 0216-9231*
- Setyobudiandi I, Sulistiono, Yulianda F, Kusmana C, Ha, Yulianda F, Kusmana C, Hariyadi S, Damar A, Sembiring A, Bahtiar, 2009. Pengambilan Contoh Dalam Pengamatan Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan ITP. ISBN 979-99021-0-7.
- Total E&P Indonesia West Papua, 2012. UKL-UPL Pemboran Sumur Eksplorasi Anggrek Hitam 1X di Tanjung Suaboor, Distrik Kais, Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat.
- Total E&P Indonesia West Papua, 2013. Environmental Baseline Assessment (EBA) Blok Barat Daya Kepala Burung, Papua Barat.