
ANALISIS KUALITAS AIR DI SUNGAI ITIK KABUPATEN KUBU RAYA

Ricka Aprillia^{1*}, Suci Pramadita², Ochih Saziati³

¹ Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawari Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

^{2,3} Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawari Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*email: rickaaprillia1990@gmail.com

Received: 2023-05-16 Accepted: 2023-06-19 Published: 2023-06-30

Abstrak

Sungai Itik merupakan sungai yang mengalir melewati 3 desa yaitu Desa Sungai Kupah, Desa Jeruju Besar dan Desa Sungai Itik. Sungai Itik juga menjadi badan air penerima limbah pencemar dari kegiatan aktivitas manusia seperti limbah rumah tangga, logam berat, pestisida dari kegiatan pertanian, detergen dan lain-lain. Lajunya pertumbuhan penduduk serta alih fungsi lahan menjadi permukiman di sekitar Sungai Itik menyebabkan bertambahnya jumlah pencemar yang dibuang dan mengalir ke perairan Sungai Itik. Perlu dilakukannya analisis kualitas air Sungai Itik agar mengetahui sumber air tersebut digunakan masyarakat sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan menurut PP No. 22 Tahun 2021. Parameter yang diuji sebanyak 39 parameter dengan 7 titik sampling yang berada di Sungai Itik. Berdasarkan hasil penelitian parameter komponen fisik yang melewati standar mutu yaitu TSS, TDS. Pada parameter komponen kimia yang melewati standar mutu yaitu BOD, COD, Cl, DO, Nitrit, Amonia, Total Nitrogen, Total Fosfat, Klorin Bebas dan Timbal. Sedangkan pada parameter komponen biologi masih memenuhi standar mutu perairan kelas II menurut PP 22 Tahun 2021.

Kata kunci: Domestik, Kualitas Air, Sungai Itik.

Abstract

The Itik River is a river that flows through 3 villages, namely Sungai Itik Village, Jeruju Besar Village and Sungai Kupah Village. The Itik River is also a water body receiving pollutant waste from human activities such as household waste, heavy metals, pesticides from agricultural activities, detergents and others. Rapid population growth and land conversion into settlements around the Duck River have resulted in an increase in the amount of pollutant that is discharged and flows into the waters of the Duck River. It is necessary to carry out an analysis of the water quality of the Itik River in order to find out that the water source is used by the community in accordance with the quality standards set according to Government Regulation No. 22 of 2021. There were 39 parameters tested with 7 sampling points on the Duck River. Based on the research results of the physical component parameters that do not meet quality standards, namely TSS, TDS. The parameters of chemical components that do not meet quality standards are BOD, COD, Cl, DO, Nitrite, Ammonia, Total Nitrogen, Total Phosphate, Free Chlorine and Lead. Meanwhile, the biological component parameters still meet class II water quality standards according to PP 22 of 2021.

Keywords: Domestik, Itik River, Water Quality.

How to cite (in APA style): Aprillia, R., Pramadita, S., & Saziati, O. O. (2023). Analisis kualitas air di Sungai Itik Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 12(1), 80–88.

Copyright (c) 2023 Ricka Aprillia, Suci Pramadita, Ochih Saziati
DOI: 10.31571/saintek.v12i1.5712

PENDAHULUAN

Pencemaran dapat terjadi dimana-mana termasuk pada sumber air sebagai dampak dari kegiatan pembangunan (Djoharam, 2018). Salah satu sumber air yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya adalah sungai (Hamakonda dkk, 2019). Sungai menyediakan air bagi manusia untuk berbagai kegiatan seperti pertanian, industri maupun domestik (Siahaan dkk, 2011). Begitu pula halnya dengan Sungai Itik yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kegiatan rumah tangga atau domestik masyarakat seperti MCK (mandi, cuci, kakus), mengairi persawahan, perikanan dan untuk kegiatan pariwisata air. Selain menjadi sumber air untuk aktivitas domestik dan non domestik masyarakat di sekitarnya, Sungai Itik juga menjadi badan air penerima limbah pencemar dari kegiatan aktivitas manusia seperti limbah rumah tangga, pestisida dari kegiatan pertanian, detergen dan lain-lain. Lajunya pertumbuhan penduduk serta alih fungsi lahan menjadi permukiman di sekitar Sungai Itik diduga telah mencemari perairan Sungai Itik karena bertambahnya jumlah limbah yang masuk ke perairan.

Penurunan kualitas air terjadi sebagai akibat pembuangan limbah yang tidak terkendali di sepanjang sungai sehingga tidak sesuai dengan daya dukung sungai (Mahyudin dkk, 2015). Kualitas air dipengaruhi oleh tata guna lahan (Pohan, 2016). Tercemarnya kualitas air sehingga terjadi perubahan kualitas perairan sungai disebabkan oleh pemanfaatan lahan, faktor hidrologi serta aktivitas manusia sehingga terjadi pencemaran pada perairan sungai (Sheftiana., *et al*, 2017). Tercemarnya kualitas perairan berasal dari industri dan kegiatan rumah tangga (Sasongko, 2014). Pemantauan kualitas air penting dilakukan guna mengetahui perubahan kondisi kualitas perairan dan menjawab permasalahan yang spesifik (Sheftiana., *et al*, 2017). Air limbah yang masuk ke perairan dari berbagai macam kegiatan menyebabkan langkanya kualitas perairan yang memenuhi standar standar mutu yang ditetapkan (Asrini, 2017).

Berdasarkan peruntukannya, Sungai Itik dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber air untuk kegiatan domestik, irigasi pertanian, budidaya ikan air tawar dan rekreasi air seharusnya masuk ke dalam klasifikasi air Kelas 2. Parameter kualitas air meliputi parameter fisika, kimia dan biologi yang diukur menggunakan metode tertentu. Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas perairan pada 39 parameter dan kemudian dibandingkan dengan standar mutu yang mengacu pada Lampiran VI Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021.

METODE

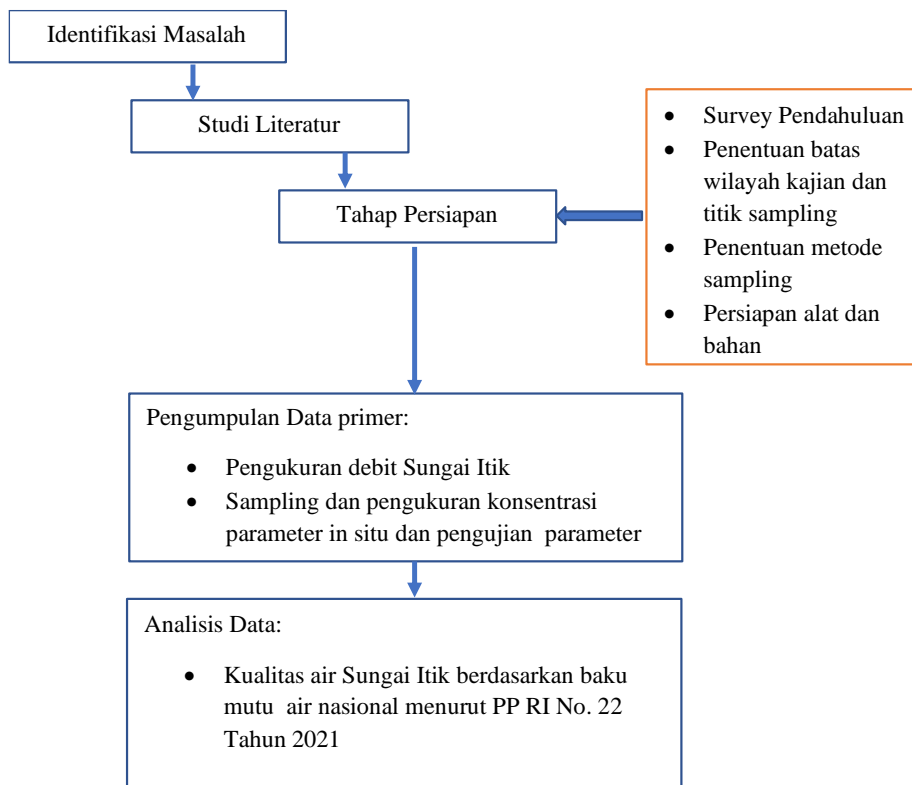
Penelitian ini berlokasi di Sungai Itik yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya, Kalimantan Barat dan memiliki panjang $\pm 9,3$ km yang bermuara di Sungai Kapuas dan melewati 3 (tiga) desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, yaitu Desa Sungai Kupah, Desa Jeruju Besar dan Desa Sungai Itik. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian dilakukan di Sungai Itik sepanjang $\pm 9,3$ km yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya, Provinsi Kalimantan Barat. Pengambilan sampel kualitas air dilakukan pada 5 Oktober 2022 dengan 7 titik sampling. Lokasi 7 titik sampling pada Sungai Itik dapat dilihat pada Gambar 2.

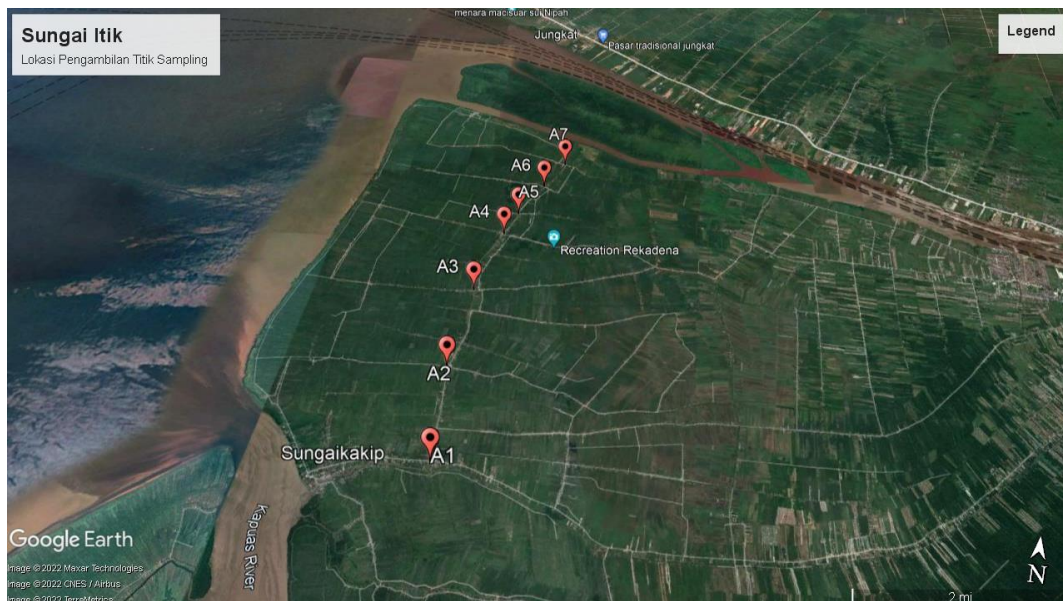
Metode pengambilan sampel air yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *metode purposive sampling* dan mengacu kepada SNI 6989.57-2008 tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Permukaan. Adapun parameter yang dianalisis meliputi parameter fisika, kimia maupun biologi sesuai standar mutu yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel dilakukan dengan pengukuran langsung di lapangan pada beberapa parameter dan pengujian laboratorium oleh Laboratorium Sucofindo Pontianak.

Penelitian menggunakan alat untuk mempermudah pengambilan sampel antara lain *depth sounder* untuk mengukur kedalaman sungai, *current meter* untuk mengukur kecepatan aliran, *water sampler* untuk mengambil sampel air, *coolbox* untuk menyimpan dan mengawetkan sampel sebelum diuji di laboratorium. Selain itu juga digunakan alat untuk mengukur parameter secara *insitu* seperti

pH meter untuk mengukur pH, termometer untuk mengukur suhu, refraktometer untuk mengukur kadar salinitas dan DO meter untuk mengukur DO. Penelitian ini juga menggunakan bahan dalam pengambilan sampel sesuai prosedur antara lain akuades dan HNO₃.



Gambar 1. Diagram Alir



Gambar 2. Lokasi Sampling

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari pengukuran di lapangan. Sungai Itik memiliki debit dengan rentang 6,4 – 52,7 m³/s. Pada titik A1 (hulu) memiliki kecepatan 0,1 m/s, debit 10,58 m³/s dan luas penampang 105,8 m², pada titik hulu terdapat pemukiman, pencucian motor serta warung disekitar lokasi sampling. Titik A2 memiliki kecepatan 0,1 m/s, debit 6,4 m³/s dan luas penampang 64 m², pada titik A2 terdapat pemukiman, rumah ibadah (kelenteng), kebun kelapa dan disekitaran sungai terlihat banyak tanaman eceng gondok. A3 memiliki kecepatan 0,1 m/s, debit 22,8 m³/s, dan luas penampang 228 m², pada titik A3 terdapat aktivitas sekitar yaitu pemukiman, keramba ikan. Titik A4 memiliki kecepatan 0,1 m/s, debit 18 m³/s dan luas penampang 180 m², pada titik A4 terdapat aktivitas sekitar yaitu pemukiman dan rumah makan. Titik A5 memiliki kecepatan 0,2 m/s, debit 52,7 m³/s dan luas penampang 263,4 m², pada titik A5 terdapat aktivitas sekitar yaitu pemukiman serta terdapat kebun kelapa, pada titik A6 terdapat aktivitas sekitar yaitu pemukiman, rumah ibadah (masjid), dan warung. Titik A7 memiliki kecepatan 0,2 m/s, debit 38,64 m³/s dan luas penampang 193,2 m², pada titik A7 terdapat aktivitas sekitar yaitu pemukiman, warung serta dermaga kapal. Kualitas air di Sungai Itik disajikan pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 dengan total 39 parameter.

Parameter Fisika

Parameter fisika yang diuji pada penelitian ini yaitu suhu, warna, TDS, TSS. Parameter fisika yang melewati standar mutu perairan kelas II menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu parameter TDS dan TSS.

Tabel 1. Hasil Uji Parameter Fisika

Parameter	Satuan	Standar mutu (Kelas 2)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Suhu	°C	Dev 3	29	29	28	27	28	26	26
TDS	mg/L	1000	876	676	430	42	214	200	1200
TSS	mg/L	50	<10	16	18	210	20	24	14
Warna	mg/L	50	2,2	2,55	2,6	2,15	2,2	2,35	2,2

Sumber: Hasil analisa, 2022

Pengambilan sampel pada titik A1 dan A2 dilakukan pada saat kondisi cuaca cerah berawan dengan intensitas penyinaran matahari yang cukup tinggi dan pada titik A3 hingga A7 dilakukan pada saat kondisi cuaca gerimis dan sehabis hujan. Suhu air hasil pengukuran berkisar 26°C - 29°C. Suhu air yang normal berkisar ± pada 3°C dari suhu udara menurut standar mutu Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Pada lokasi penelitian suhu perairan relatif normal, hal ini juga sesuai dengan kondisi cuaca pada saat pengambilan sampel di masing-masing titik.

Hasil pengukuran warna didapatkan dari hasil uji laboratorium. Hasil air pada pengukuran warna di lokasi penelitian berkisar pada 2,2 – 2,6 PtCo. Hasil pengukuran warna tertinggi dengan nilai 2,6 PtCo terdapat pada titik A3, di sekitar titik A3 terdapat tanaman eceng gondok yang tumbuh di sekitar perairan.

Hasil uji untuk parameter TDS di 7 titik berada direntang 42 – 1200 mg/L. Pada titik A7 nilai TDS berada di atas standar mutu dengan nilai 1200 mg/L. Menurut Rinawati (2016), pada kawasan padat pemukiman dan pelabuhan/pelayaran kadar TDS pada perairan relatif tinggi. Hal ini sesuai dengan lokasi sampling pada titik A7 yaitu padat penduduk serta terdapat dermaga kapal. Banyaknya kandungan senyawa organik maupun anorganik yang larut dalam garam menyebabkan tingginya nilai TDS. Nilai TDS perairan sangat dipengaruhi oleh pelapukan batuan, limpasan dari tanah serta pengaruh aktivitas manusia.

Hasil pengukuran untuk parameter TSS di 7 titik pemantauan menunjukkan konsentrasi TDS berada direntang <10-210 mg/L. Pada titik pemantauan memiliki hasil yang normal untuk semua titik kecuali titik A4. Titik A4 memiliki nilai TSS yang cukup tinggi yaitu 210 mg/L, jika dibandingkan dengan standar mutu air kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 50 mg/L. Titik A4 merupakan wilayah dengan padat pemukiman serta banyak rumah makan serta warung disekitaran sungai. Tingginya nilai TSS di perairan berasal dari padatan tersuspensi di perairan.

Parameter Kimia

Parameter Kimia yang melewati standar mutu yaitu DO, BOD, COD, Cl, Nitrit, Amonia, Nitrogen, Total Fosfat, Free Klorin dan Pb.

Tabel 2. Hasil Uji Parameter Kimia (Sumber: Hasil Analisa, 2022)

Parameter	Satuan	Standar mutu (Kelas 2)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Salinitas	Mg/L								
pH	mg/L	6-9	6.6	6.6	6.8	6.8	6.8	6.6	6.4
BOD5	mg/L	3	10,5	14,9	8,93	6,8	98,9	8,29	12
COD	mg/L	25	53,5	76,3	45,9	38,2	53,5	45,9	68,8
DO	mg/L	4	1.9	3.4	7.4	5.7	5.2	4.8	4.5
Sulfat	mg/L	300	19,7	23,6	25,7	20,6	22,7	25,1	27,9
Cl	mg/L	300	526	377	270	28	145	89.3	630
Nitrat	mg/L	10	3,22	3,17	3,61	3,28	3,22	3,51	3,22
Nitrit	mg/L	0,06	0,58	1,54	3,04	1,79	1,56	0,89	0,77
Ammonia	mg/L	0,2	0,52	0,11	0,18	0,2	0,24	0,19	0,15
Nitrogen	mg/L	15	20,7	4,56	7,13	7,98	9,52	7,78	5,86
Total Fosfat	mg/L	0,2	0,11	0,26	0,23	0,15	0,19	0,17	0,22
F	mg/L	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sulfur	mg/L	0,002	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CN	mg/L	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01
Free Chlorine	mg/L	0,03	0,26	1,89	0,14	<0,02	0,07	0,04	0,32
Ba	mg/L	1	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
B	mg/L	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hg	mg/L	0,002	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008
As	mg/L	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Se	mg/L	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Fe	mg/L	0,3	<0,02	0,04	0,11	0,12	0,15	0,25	0,29
Cd	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Co	mg/L	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	mg/L	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ni	mg/L	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zn	mg/L	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	mg/L	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pb	mg/L	0,03	0,04	0,04	0,04	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Cr6+	mg/L	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Minyak dan Lemak	mg/L	1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Total Deterjen	mg/L	0,2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phenolic	mg/L	0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005

DO (Disolved Oxygen)

Pada titik sampling A1 dan A2 terlihat parameter DO memiliki nilai yang rendah jika disandingkan dengan standar mutu perairan kelas 2 yang ditetapkan dalam PP 22 Tahun 2021 untuk parameter DO adalah minimum 4 mg/L. Sedangkan pada titik A4 hingga A7 memiliki kadar DO yang tinggi yang berarti nilai oksigen terlarut sudah memenuhi standar mutu perairan yang telah ditetapkan. Nilai DO yang rendah dikarenakan aktivitas mikroba didalam perairan yang menggunakan oksigen terlarut pada proses oksidasi limbah organik. Menurut Effendi (2003), Pada proses metabolisme makhluk hidup akuatik serta mikroorganisme membutuhkan oksigen terlarut kurang dari 10 mg/L⁻¹ pada perairan murni.

BOD

Parameter BOD berada di atas standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 3 mg/L untuk semua titik sampling dengan rentang 6,8 – 98,9 mg/L, yang menunjukkan bahwa kualitas air di Sungai Itik sudah tercemar oleh parameter BOD. Konsentrasi BOD tertinggi pada titik A5 yaitu 98,9 mg/L yang cukup berbeda jauh dengan titik pantau lainnya. Tingginya konsentrasi parameter BOD diperkirakan berasal dari buangan domestik yang bersifat organik. BOD yang tinggi berarti semakin besarnya bahan organik yang terdekomposisi menggunakan oksigen pada perairan. Pada sekitar lokasi penelitian di hampir semua titik sampling memiliki eceng gondok. Menurut Pamungkas (2016), limbah cair yang langsung dibuang ke badan air menyebabkan badan air menjadi tercemar. Eceng gondok yang merupakan tanaman pengganggu dapat tumbuh di perairan tercemar sehingga terjadinya menurunkan kadar oksigen terlarut di perairan.

COD

Parameter COD melewati standar mutu untuk semua titik pantau dengan rentang 38,2 – 76,3 mg/L. Banyaknya aktivitas rumah tangga seperti mandi, cuci, kakus di sungai Itik, menyebabkan tingginya kadar COD. Hal ini sesuai dengan penelitian Roman (2016), Air buangan yang berasal dari kegiatan domestik merupakan sumber pencemar tertinggi yang mencemari perairan murni seperti sisa-sisa bahan kimia yaitu detergen, *shampoo*, pewangi, dan lainnya.

Cl (Klorida)

Pada titik A1, A2 dan A7 memiliki konsentrasi klorida yang melebihi standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 300 mg/L. Ion klorida pada dasarnya mempunyai pengaruh kecil terhadap sifat-sifat kimia dan biologi perairan. Ion Cl⁻ merupakan ion anorganik yang terdapat dalam sampel perairan yang jumlahnya lebih banyak daripada ion-ion halogen lainnya (Ngibad, 2019). Keberadaan ion Cl⁻ dalam air akan berpengaruh terhadap tingkat keasinan air. Semakin tinggi konsentrasi Cl⁻, berarti semakin asin air dan semakin rendah kualitasnya.

NO₂ (Nitrit)

Konsentrasi Nitrit (NO₂) semua titik sampling di Sungai Itik melebihi standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 0,06 mg/L. Nitrit merupakan bentuk peralihan antara amonia dan nitrat, yang pembentukannya sangatlah dipengaruhi kandungan DO di perairan. Pada konsentrasi DO yang tinggi pembentukan nitrit akan berlangsung lebih cepat. Jika dibandingkan dengan konsentrasi dari parameter oksigen terlarut (Tabel 1) menunjukkan terdapat kesesuaian nilai konsentrasi pada parameter oksigen terlarut dan nitrit pada masing-masing titik. Nitrit biasanya berasal dari buangan domestik serta industri (Effendi 2003).

Amonia

Pada titik A1 dan A5 memiliki konsentrasi amonia yang melebihi standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 0,2 mg/L. Hal tersebut karena air buangan dari kegiatan domestik

serta buangan industri yang dibuang langsung ke badan perairan mempengaruhi kadar amonia di perairan (Azizah dan Humairoh (2015). Adanya aktivitas budidaya ikan (tambak ikan) pada lokasi penelitian diduga mencemari kualitas air sungai. Peran mikroba pada penguraian senyawa organik sisa pakan membentuk amonia. Jika suatu perairan mengandung banyak amonia, perairan tersebut akan membahayakan ekosistem perairan.

Total Nitrogen

Konsentrasi Total Nitrogen di Sungai Itik berkisar 4,56 – 20,7 mg/L. Pada titik sampling A2 hingga A7 konsentrasi total nitrogen masih berada dibawah standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 15 mg/L. Sedangkan pada titik A1 konsentrasi total nitrogen melebihi standar mutu dengan nilai 20 mg/L. Menurut U.S. EPA (2002), kelebihan nitrogen menyebabkan penurunan kadar oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*) akibat dua proses yang berlangsung yaitu nitrifikasi dan eutrofikasi.

Total Fosfat

Pada titik sampling A2, A3 dan A7 konsentrasi total fosfat melebihi bawah standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021 yaitu 0,2 mg/L. Menurut Trofisa (2011), meningkatnya pencemar mengakibatkan meningkatnya nilai total fosfat di perairan. Pencemaran air biasanya berasal dari buangan domestik, pertanian, industri dan peternakan. Hal tersebut sesuai dengan kondisi sekitar pada lokasi penelitian.

Bebas Klorin

Konsentrasi bebas klorin di Sungai Itik memiliki rentang <0,02 – 1,89 mg/L. Hampir semua titik sampling kecuali titik A4 di Sungai Itik melewati standar mutu kelas air menurut PP 22 Tahun 2022 yaitu 0,03 mg/L. Pencemaran air sungai oleh klor bebas (Cl₂) berdampak pada kesehatan masyarakat. Klorin berpotensi menyebabkan iritasi mata, kulit dan iritasi saluran pernafasan atas. Efek jangka panjang menyebabkan gangguan obstruksi saluran pernafasan (Hayat, 2020).

Pb (Timbal)

Titik A1, A2, A3 dan A6 konsentrasi Pb berada di atas standar mutu menurut PP 22 tahun 2021 yaitu 0,03 mg/L. Toksisitas Pb pada kehidupan akuatik berbanding terbalik dengan kadar kesadahan dan oksigen terlarut (Effendi 2003). Timbal (Pb) termasuk dalam kelompok logam yang beracun dan berbahaya bagi kehidupan makhluk hidup. Hal ini dapat disimpulkan bahwa limbah industri, limbah rumah tangga dan limbah yang dihasilkan dari pertanian sama-sama berperan besar dalam masukan logam berat ke dalam sungai.

Parameter Mikrobiologi

Parameter mikrobiologi kualitas perairan Sungai Itik dari penelitian ini yaitu Bakteri Koli Tinja (Fecal Coliform) dan Bakteri Total Koli (Total Coliform).

Tabel 3. Hasil Uji Parameter Biologi

Parameter	Satuan	Standar mutu (Kelas 2)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Fecal Coliform	CFU/100 ml	1000	18	27	25	23	27	22	29
Total Coliform	CFU/100ml	5000	117	136	130	125	133	120	141

Sumber: Hasil Analisa, 2022

Bakteri total *coliform* adalah bakteri *coliform* yang berasal dari bahan organik yang sering dijadikan sebagai indikator biologi pada suatu perairan untuk menentukan adanya pencemaran. Total *coliform* dapat ditemukan di lingkungan seperti air, vegetasi, dan tanah yang telah terpengaruh oleh air permukaan serta limbah pembuangan kotoran manusia dan hewan. Bakteri

coliform sangat berdampak pada kesehatan manusia terutama pada organ pencernaan yang dapat mengakibatkan penyakit seperti diare bahkan bisa menyebabkan kematian (Naillah dkk, 2021). Pada umumnya bakteri ini tidak berbahaya tetapi jika ditemukan pada sampel air, hal ini menyebabkan adanya pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan hasil laboratorium pada parameter *fecal coliform* dan *total coliform* pada semua titik sampling di Sungai Itik belum tercemar parameter.

SIMPULAN

Beberapa parameter uji ada yang masih memenuhi standar mutu dan melewati standar mutu perairan kelas 2 menurut PP 22 Tahun 2021. Pada parameter komponen fisik yang melewati standar mutu yaitu TSS, TDS. Pada parameter komponen kimia yang melewati standar mutu yaitu BOD, COD, Cl, DO, Nitrit, Amonia, Total Nitrogen, Total Fosfat, Klorin Bebas dan Timbal. Sedangkan pada parameter komponen biologi masih memenuhi standar mutu perairan kelas II menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Saran untuk Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat, perlu dilakukan pemantauan kualitas perairan Sungai Itik lebih lanjut dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat agar tidak langsung membuang limbah ke sungai serta melakukan pengawasan terhadap industri yang menghasilkan limbah yang berpotensi mencemari perairan Sungai Itik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tanjungpura sebagai penyandang dana program kegiatan penelitian yang sudah dilaksanakan.

REFERENSI

- Adnyana, S., Wayan, I., & Rai, I. N. (2017). Studi analisis kualitas air di daerah aliran Sungai Pakerisan Provinsi Bali. *Ecotrophic*, 11(2), 378159.
- Azizah, M., & Humairoh, M. (2015). Analisis Kadar Amonia (Nh3) Dalam Air Di Sungai Cileungsi. *Jurnal Nusa Sylva*, 15(1), 47-54.
- Crab, R., Avnimelech, Y., Defoirdt, T., Bossier, P., & Verstraete, W. (2007). Nitrogen removal techniques in aquaculture for a sustainable production. *Aquaculture*, 270(1-4), 1-14.
- Djoharam, V., Riani, E., & Yani, M. (2018). Analisis kualitas air dan daya tampung beban pencemaran sungai pesanggrahan di wilayah provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 8(1), 127-133.
- Effendi, H. (2003). Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. Kanisius
- Hamakonda, U. A., Suharto, B., & Susanawati, L. D. (2019). Analisis kualitas air dan beban pencemaran air pada sub DAS Boentuka Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 56-67.
- Hayat, F. (2020). Analisis kadar klor bebas (Cl₂) dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat di sepanjang sungai Cidanau Kota Cilegon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman (JKMM)*, 2(2), 64-69.
- Mahyudin, M., Soemarno, S., & Prayogo, T. B. (2015). Analisis kualitas air dan strategi pengendalian pencemaran air Sungai Metro di Kota Kepanjen Kabupaten Malang. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 6(2).
- Naillah, A., Budiarti, L. Y., & Heriyani, F. (2021). Literature Review: Analisis Kualitas Air Sungai dengan Tinjauan Parameter pH, Suhu, BOD, COD, DO terhadap Coliform. *Homeostasis*, 4(2), 487-494.

- Ngibad, K., & Herawati, D. (2019). Analisis kadar klorida dalam air sumur dan PDAM di desa ngelom sidoarjo. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 1-9.
- Pamungkas, M. T. O. A. (2016). Studi pencemaran limbah cair dengan parameter bod5 dan ph di pasar ikan tradisional dan pasar modern di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 166-175.
- Pohan, D. A. S., Budiyono, B., & Syafrudin, S. (2016). Analisis kualitas air sungai guna menentukan peruntukan ditinjau dari aspek lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(2), 63-71.
- Nomor, P. P. R. I. (22). Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. *Jakarta, Indonesia*.
- Rinawati, *et al.* (2016). Penentuan kandungan zat padat (*total dissolve solid* dan *total suspended solid*) di perairan Teluk Lampung. *Jurnal Analit: Analytical and Environment Chemistry*. 1(1), 36-46.
- Roman, M., F. K. Duan dan Suwari. (2016). Kontribusi limbah domestik penduduk di sekitar sungai biknoi terhadap kualitas air bendungan biknoi sebagai sumber baku air minum serta upaya penangannya. *Jurnal Bumi Lestari*, 16(2), 155-162
- Sasongko, E. B., Widyastuti, E., & Priyono, R. E. (2014). Kajian kualitas air dan penggunaan sumur gali oleh masyarakat di sekitar Sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap. *Jurnal Ilmu Lingkungan Undip*, 12(2), 72-82.
- Sheftiana, U. S., Sarminingsih, A., & Nugraha, W. D., (2017). Penentuan status mutu air sungai berdasarkan metode indeks pencemaran sebagai pengendalian kualitas lingkungan (Studi Kasus : Sungai Gelis, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1).
- Siahaan, R., A. Indawan, D. Soedharma, dan L.B. Prasetyo. (2011). Kualitas air Sungai Cisadane, Jawa Barat - Banten. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11, 268-273.
- Trofisa, D. A. N. Y. (2011). Kajian Beban Pencemaran dan Daya Tampung Pencemaran Sungai Ciliwung di Segmen Kota Bogor. *Skripsi Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor*.
- EPA, U. (2002). *Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms. Document no. EPA-821-R-02-012*, Washington.