



The Analysis of Aquatic Chemical Parameters in Kurapan Lake and Sambas River, Sepantai Village, Sambas

Analisa Parameter Kimia Perairan di Danau Kurapan dan Sungai Sambas Desa Sepantai, Kabupaten Sambas

Nurul Fatimah Yunita^a, Beryaldi Agam^b, Maryono^c, Dewi Merdekawati^d

^{a,b,c,d}Politeknik Negeri Sambas, Sambas 79462, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 10 Januari 2021

Distujui: 9 Februari 2021

Keywords:

Water quality, Water quality standard, Chemistry, Sambas River

ABSTRACT

This research aims to measure the chemical parameters of water quality. The parameters measured were pH, DO, BOD, COD, Nitrate, Ammonia, and Phosphate. The results of this research showed the pH scale range of 6.05 – 6.28, DO range of 5.16 – 7.00 mg/l, BOD range of 1.38 – 8.68 mg/l, COD range of 7.89 – 47.33 mg/l, Nitrate range of 0.31 – 0.38 mg/l, Ammonia of 0.04 – 0.07 mg/l, and Phosphate range of 1.24 – 1.27 mg/l. Hence, the chemical parameter of water quality values indicated that pH, Nitrate and, Ammonia met water quality standards for designated beneficial water uses.

1. PENDAHULUAN

Sumberdaya air merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat yang dimanfaatkan dalam berbagai segi kehidupan. Baik untuk kebutuhan rumah tangga, transportasi, penangkapan ikan hingga budidaya ikan (Hendrawan, 2005 dalam Sabiq dan Budisejati, 2017). Bagi masyarakat Kabupaten Sambas khususnya yang tinggal di daerah pedalaman, sumberdaya air yang dimanfaatkan berasal dari sungai, danau maupun air hujan (BPS, 2019). Efendi (2003) menyatakan bahwa sungai dapat dicirikan dengan adanya arus searah yang relatif kencang. Dimana kecepatan arusnya sangat dipengaruhi oleh waktu dan iklim. Sedangkan danau sendiri dicirikan dengan kecepatan arus yang lambat dan terdapat stratifikasi kualitas air secara vertikal didalamnya.

Pemanfaatan sumberdaya air mempunyai baku mutu yang berbeda untuk setiap penggunaannya atau disebut juga dengan kualitas air. Kualitas air disini dapat didefinisikan sebagai karakteristik fisika, kimia dan biologi air yang biasanya disesuaikan dengan pemanfaatannya (Ritabrata, 2018). Dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, kualitas mutu air adalah tingkat kondisi kualitas air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan dengan baku mutu air yang ditetapkan. Ritabrata (2018) menambahkan bahwa kualitas air memiliki peranan yang sangat penting, baik dari segi aspek

* Nurul Fatimah Yunita.

E-mail address: nurulfatimahyunita@gmail.com

lingkungan maupun aspek ekonomi. Sementara, tiap parameter kualitas air dapat berubah seiring dengan perubahan waktu maupun musim. Sehingga terkait dengan hal ini, menarik untuk dilakukan penelitian mengenai parameter kimia perairan dari kualitas air yang ada di Sungai Sambas dan Danau Kurapan. Serta menentukan kesesuaian parameter tersebut dengan baku mutu air yang ditetapkan untuk setiap peruntukan pemanfaatannya. Selain itu juga pemanfaatannya cukup tinggi di daerah pedalaman, yang dalam hal ini adalah di Desa Sepantai Kabupaten Sambas. Sehingga yang menjadi tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan parameter kimia dari kualitas air di Danau Kurapan dan Sungai Sambas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 13 Oktober 2020 yang berlokasi di Desa Sepantai Kecamatan Sambas, Kabupaten Sambas. Pengamatan dilakukan pada 4 titik lokasi yakni 2 titik berlokasi di Danau Kurapan dan 2 titik lainnya berlokasi Sungai Sambas. Dimana teknik pengambilan sampelnya secara *purposive sampling*. Sampel air yang diambil adalah air permukaan sebanyak 1000 ml. Kemudian dianalisa di laboratorium Sucofindo. Analisa sampel merujuk pada standar SNI. Parameter yang diamati dalam penelitian ini hanya parameter kimia perairan saja. Parameter yang diamati tersebut yaitu pH, DO, BOD, COD, Nitrat, Amonia dan Fosfat. Dalam pengamatan parameter – parameter ini, ada yang dilakukan secara insitu yaitu parameter pH dan DO serta ada juga yang secara eksitu yaitu parameter BOD, COD, Nitrat, Amonia dan Fosfat. Pengamatan parameter dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Untuk kualitatif dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan dengan baku mutu air yang tertera dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Dimana, baku mutu air yang digunakan untuk pembandingan adalah baku mutu kelas peruntukan Kelas I – IV. Kelas I ada adalah air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum atau peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Kelas II adalah air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana dan sarana rekreasi air, budidaya ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi tanaman dan peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Kelas III adalah air yang digunakan untuk pembudidayaan air tawar, peternakan, air untuk mengairi tanaman, dan peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Kelas IV adalah air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanian dan peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.



Gambar 1. Lokasi pengamatan

Tabel 1. Titik pengambilan sampel

No	Titik Pengambilan Sampel	Karakteristik Lokasi
1	Titik ST1 Latitude: 1,253444° Longitude: 109,611868°	Titik berlokasi di Danau Kurapan tepatnya pada jalur masuknya air sungai ke danau.
2	Titik ST2 Latitude: 1,252813° Longitude: 109,612025°	Titik ini juga berlokasi di Danau Kurapan dan tepat dibelakangnya merupakan daerah perkebunan sawit
3	Titik ST3 Latitude: 1,252588° Longitude: 109,608884°	Titik ini berlokasi di Sungai Sambas, berada di dekat aliran air yang mengarah masuk ke Danau Kurapan serta berada pada cekungan sungai
4	Titik ST4 Latitude: 1,252588° Longitude: 109,608884°	Titik ini berlokasi di Sungai Sambas, tepat berada di cekungan sungai serta tepat diseberang dari titik ini merupakan kebun sawit

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diperoleh hasil pengukuran sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil pengukuran parameter kimia perairan

No	Parameter	Satuan	Danau	Danau	Sungai	Sungai	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas
			ST1	ST2	ST3	ST4	I	II	III	IV
1	pH	-	6,07	6,16	6,28	6,05	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9
2	DO	mg/l	5,20	5,16	7,00	6,90	6.00	4.00	3.00	0.00
3	BOD	mg/l	5,60	1,38	5,77	8,68	2.00	3.00	6	12
4	COD	mg/l	31,55	7,89	31,55	47,33	10.00	25.00	50	100
5	Nitrat	mg/l	0,31	0,35	0,38	0,34	10.00	10.00	20	20
6	Amonia	mg/l	0,04	0,05	0,07	0,04	0.50	*	*	*
7	Fosfat	mg/l	1,27	1,24	1,29	1,26	0.20	0.20	1.00	5.00

*Tidak dipersyaratkan

Amonia untuk jenis ikan yang peka dipersyaratkan 0,02 mg/l

Dari Tabel 2 diatas terlihat bahwa pada baku mutu untuk Kelas I yang dalam hal ini menurut Peraturan Pemerintah nomor 82 tahun 2001 peruntukannya adalah untuk air minum menunjukkan bahwa parameter kimia yang diukur pada semua titik pengamatan tersebut tidak ada yang memenuhi nilai yang dipersyaratkan pada Kelas I. Hal ini dikarenakan pada pada titik ST1 tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan untuk parameter DO, BOD, COD dan fosfat. Dimana parameter DO, BOD, COD dan fosfat yang disyaratkan berturut – turut yaitu minimal 6,00 mg/l, maksimal 2,00 mg/l, maksimal 10,00 mg/l dan maksimal 0,20 mg/l. Sementara nilai untuk keempat parameter ini yang diperoleh yaitu DO sebesar 5,20 mg/l, BOD sebesar 5,60 mg/l, COD sebesar 31,55 mg/l dan fosfat sebesar 1,27 mg/l. Titik ST2 yang juga berlokasi di Danau Kurapan, parameter yang yang tidak memenuhi baku mutu yang untuk Kelas I adalah DO dan fosfat. Dimana nilai untuk DO yaitu 5,16 mg/l dan fosfat sebesar 1,24 mg/l. Untuk titik ST3 parameter yang tidak memenuhi baku mutu untuk Kelas I adalah parameter BOD, COD, dan fosfat. Dengan nilai yang diperoleh yaitu BOD 5,77 mg/l, COD 31,55 mg/l dan fosfat 1,29 mg/l. Dan pada titik ST4 kondisinya sama dengan titik ST3 yaitu parameter yang tidak memenuhi baku mutu untuk Kelas I adalah BOD, COD dan fosfat. Nilainya yaitu BOD 8,68 mg/l, COD 47,33 mg/l, dan fosfat 1,26 mg/l.

Baku mutu Kelas II dimana peruntukannya adalah untuk sarana dan prasarana untuk rekreasi air, budidaya ikan air tawar, peternakan, pengairan tanaman dan kebutuhan air yang sama lainnya menunjukkan bahwa parameter yang tidak memenuhi baku mutu pada kelas ini adalah parameter BOD, COD dan fosfat. Dengan nilai yang disyaratkan adalah 3,00 mg/l untuk BOD, 25,00 mg/l untuk COD dan 0,20 mg/l untuk fosfat. Pada titik ST1, parameter yang tidak memenuhi baku mutu untuk kelas ini adalah parameter BOD, COD dan fosfat. Titik ST2, parameter yang tidak memenuhi baku mutu untuk kelas ini hanya COD dan fosfat saja. Kemudian pada titik ST3 dan ST4 kondisinya sama dengan titik ST1. Dimana parameter yang tidak memenuhi baku mutu untuk Kelas II adalah dari parameter BOD, COD dan fosfat.

Kelas III merupakan baku mutu air yang peruntukannya digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, pengairan untuk tanaman dan peruntukan lainnya yang sama penggunaannya menunjukkan bahwa parameter yang tidak memenuhi baku mutu yang ditentukan juga sama dengan Kelas II yaitu parameter BOD dan fosfat. Dimana, untuk parameter BOD terlihat bahwa hanya titik ST4 yang tidak memenuhi nilai yang dipersyaratkan untuk kelas ini. Dengan nilai yang disyaratkan yaitu 6 mg/l, sementara nilai BOD pada titik ini mencapai 8,68 mg/l. Dan pada parameter fosfat, semua titik pengamatan tidak memenuhi nilai yang disyaratkan yaitu sebesar 1,00 mg/l sementara fosfat pada semua titik pengamatan menunjukkan nilai yang melebihi 1 mg/l. Kemudian, untuk Kelas IV terlihat bahwa nilai pada tiap parameter yang diamati di semua lokasi pengamatan. Kelas ini sendiri merupakan baku mutu yang diperuntukan untuk penggunaan perairan sebagai tempat rekreasi.

Pembahasan

pH

Nilai pH pada hasil pengamatan menunjukkan nilai yang tidak terlalu jauh berbeda dengan nilai yang berkisar pada 6,05 – 6,28. pH tertinggi dan terendah diperoleh pada titik pengamatan ST3 dan ST4 yang berlokasi di Sungai Sambas yaitu 6,28 dan 6,05. Rai *et al* (2011); Asrini *et al* (2017) menyatakan bahwa nilai pH dipengaruhi oleh kelarutan bahan organik dan anorganik dalam air serta adanya perubahan musim, dimana pada musim panas nilainya cenderung tinggi yang dapat mencapai 8. Sementara pada saat pengamatan dilakukan pada saat sudah memasuki musim hujan, sehingga menyebabkan pH yang tidak terlalu tinggi. Apriyanti (2016) berpendapat bahwa tinggi rendahnya pH suatu perairan juga dipengaruhi oleh kandungan mineral yang ada dalam perairan tersebut. Kemudian berdasarkan baku mutu yang ditetapkan, nilai di semua titik pengamatan memenuhi baku mutu untuk semua kelas peruntukan. Patty *et al* (2015) menambahkan bahwa pH di permukaan dan dasar perairan nilainya relatif sama.

DO

DO atau yang disebut juga dengan oksigen terlarut berperan dalam oksidasi dan reduksi bahan organik dan anorganik (Asrini, 2017). Dari hasil pengamatan menunjukkan nilai yang berkisar antara 5,20 – 7,00 mg/l. Nilai tertinggi diperoleh pada titik ST3 yang berlokasi di Sungai Sambas dan yang terendah diperoleh pada titik ST2 yang berlokasi di Danau Kurapan. Tingginya nilai DO dapat disebabkan oleh tingginya kegiatan fotosintesis oleh tanaman air maupun alga pada perairan tersebut. Karena sumber utama oksigen dalam perairan adalah berasal dari atmosfer serta hasil dari fotosintesis tanaman air maupun alga (WWF, 2011; Susilowati 2018). Tingginya arus permukaan juga dapat menyebabkan tingginya nilai DO yang disebabkan oleh difusi oksigen dipermukaan (Efendi *et al*, 2013; Yulis *et al*, 2018). Rai *et al* (2011) menambahkan bahwa nilai DO yang berkisar 5 – 8 mg/l sangat baik untuk pertumbuhan serta hidup organisme akuatik. Jika dilihat pada baku mutu yang ditetapkan, parameter DO pada titik pengamatan ST1 dan ST2 yang berlokasi di Danau Kurapan tidak memenuhi baku mutu kelas peruntukan Kelas I. Sementara, titik pengamatan ST3 dan ST4 yang berlokasi di Sungai Sambas memenuhi semua baku mutu untuk semua kelas peruntukan yaitu Kelas I – IV.

BOD

Biological Oxygen Demand atau yang dalam hal ini kita sebut dengan BOD menunjukkan nilai yang cukup bervariasi pada keempat titik pengamatan. Nilai yang ditunjukkan berkisar dari 1,38 – 8,68 mg/l. Titik ST2 adalah lokasi dengan nilai BOD yang paling rendah dari lokasi lainnya yaitu sebesar 1,38 mg/l dan nilainya memenuhi baku mutu untuk semua kelas peruntukan yang ditetapkan serta berlokasi di Danau Kurapan. Dimana, lokasinya berdekatan dengan kebun kelapa sawit yang cukup luas. Hal ini dapat kita katakan bahwa bahan organik pada titik ST2 mudah terlarut. Prambudy *et al* (2019) menyatakan bahwa rendahnya nilai BOD pada perairan mengindikasikan bahwa bahan organik yang

ada di perairan tersebut mudah teralut. Sedangkan untuk titik ST4 adalah lokasi dengan nilai BOD tertinggi yaitu sebesar 8,68 mg/l yang berlokasi di Sungai Sambas, jika dibandingkan dengan baku mutu yang telah ditetapkan nilainya dapat dilihat bahwa nilainya hanya memenuhi syarat untuk baku mutu peruntukan Kelas IV saja yang dalam hal ini diperuntukan untuk rekreasi. Tingginya nilai BOD pada titik ini dapat disebabkan oleh adanya masukan di sungai akibat aktivitas domestik karena lokasi desa tempat pengamatan berada di pedalaman yang tingkat pemanfaatan air sungainya cukup tinggi selain itu lokasinya juga berdekatan dengan kebun kelapa sawit. Prambudy *et al* (2019); Efendi *et al* (2013) menyatakan bahwa tingginya BOD pada sungai dapat disebabkan oleh adanya limbah buangan dari aktivitas rumah tangga serta adanya aktivitas industri. BOD pada perairan sungai juga dipengaruhi oleh musim, dimana pada saat musim hujan nilainya akan lebih tinggi dibanding pada saat musim kemarau (Soukotta *et al*, 2019; Bahagia *et al*, 2020). Sementara itu, pengambilan sampel dilakukan pada saat musim hujan. Ningrum (2018), juga menambahkan bahwa masuknya limbah pertanian ke dalam badan air juga mempengaruhi BOD perairan. Sementara, untuk kedua titik lainnya yaitu ST1 dan ST3 nilainya yaitu 5,60 mg/l dan 5,77 mg/l. Jika dibandingkan dengan baku mutu, terlihat bahwa yang memenuhi syarat hanya pada kelas peruntukan Kelas 3 dan Kelas 4 saja.

COD

Chemical Oxygen Demand atau yang disingkat dengan COD menunjukkan nilai dengan rentang yang cukup jauh tiap titik pengamatan. Lee dan Nikraz (2015) berpendapat bahwa selain sebagai indikator keberadaan bahan organik pada perairan sungai, juga merupakan indikator untuk pencemaran pada perairan. Pada titik ST1 nilainya 31,55 mg/l dan memenuhi baku mutu air untuk kelas peruntukan Kelas III serta IV. Titik ST2 hasil pengamatan menunjukkan nilai sebesar 7,89 mg/l serta memenuhi baku mutu untuk kelas peruntukan yang ditetapkan. Titik ST3 dan ST4 yang berlokasi di Sungai Sambas nilai yang diperoleh berturut – turut yaitu 31,55 mg/l dan 47,33 mg/l. Pengukuran COD pada saat musim hujan cenderung menunjukkan nilai COD yang tinggi yang disebabkan aktivitas di daratan yang terbawa masuk ke dalam air. Yang dalam hal ini terlihat pada kegiatan titik pengamatan yaitu Titik ST1, ST2 dan ST3. Soukotta *et al* (2019); Bahagia *et al* (2020) menyatakan bahwa nilai COD pada saat musim hujan biasanya akan lebih tinggi. Sementara, pada titik ST2 nilainya cenderung kecil walaupun dilakukan pengukuran pada saat kondisi yang sama. Hal ini dimungkinkan karena lokasinya sendiri berada di Danau Kurapan, dan ada masukan sisa aktivitas di daratan pada akhirnya akan masuk ke dalam perairan sungai juga yang dalam hal ini Sungai Sambas. Serta pada Dana Kurapan sendiri terdapat aliran air tempat masuk dan keluarnya air sungai ke daerah tersebut. Dimana, nilai parameter COD pada kedua titik ini hanya memenuhi mutu untuk kelas peruntukan Kelas III dan IV yang sama dengan Titik ST1. Magadum *et al* (2017); Bahagia *et al* (2020), menyatakan bahwa tingginya nilai COD di perairan sungai dapat disebabkan oleh adanya buangan limbah ke sungai. Dengan nilai COD berbanding lurus dengan nilai BOD, dimana semakin tinggi nilai BOD maka nilai COD juga akan tinggi (Lee dan Nikraz, 2015).

Nitrat

Nitrat merupakan nutrisi yang penting di perairan sungai. Nilainya berbeda secara signifikan dengan adanya perbedaan musim (Melki *et al*, 2018). Parameter nitrat pada penelitian ini menunjukkan nilai yang bedanya tidak terlalu signifikan yaitu berkisar 0,31 – 0,38 mg/l. Dengan nilai terendah terdapat pada titik ST1 dan nilai tertinggi terdapat pada titik ST3. Sedangkan kedua titik lainnya menunjukkan nilai yang sama yaitu 0,34 mg/l. Secara umum, nilai nitrat di sungai dipengaruhi oleh adanya masukan limbah domestik dan pertanian (Brahmana dan Ahmad, 2012; Putri *et al*, 2019). Jika diperhatikan, nilai parameter nitrat disini menunjukkan nilai yang tidak terlalu besar sementara lokasi pengamatan sangat dekat dengan daerah perkebunan. Hal ini dimungkinkan bahwa nitrat yang terkandung telah dimanfaatkan oleh organisme yang hidup didalamnya selain itu juga pengamatan dilakukan pada permukaan perairan. Penyerapan nitrat oleh tanaman air dan ganggang dapat menyebabkan rendahnya kandungan nitrat di permukaan perairan (Nugroho *et al*, 2014; Patty *et al*, 2015; Ridhawani *et al*, 2017). Selain itu juga, tinggi rendahnya nilai fosfat juga dipengaruhi oleh kondisi musim. Dimana, nilainya akan meningkat pada saat musim kemarau dan cenderung akan rendah pada saat musim hujan. Dikarenakan pada saat musim hujan terjadi proses pengenceran yang akibat tingginya volume air. Suswanti *et al* (2019) menyatakan bahwa sampel nitrat dalam air yang diambil pada saat musim cenderung menunjukkan nilai yang rendah dibanding pada saat musim kemarau. Berdasarkan baku mutu air yang ditetapkan, nilai nitrat untuk kesemua titik pengamatan menunjukkan nilai yang memenuhi syarat untuk keempat kelas peruntukan yang ditentukan.

Amonia

Hasil pengamatan parameter ammonia diperoleh nilai yang berkisar dari 0,4 – 0,7 mg/l. Titik ST1 dan ST3 nilai yang terukur adalah 0,4 mg/l. Kemudian pada titik ST2 nilai yang diperoleh yaitu sebesar 0,5 mg/l. Dan pada titik ST3, menunjukkan nilai yang paling tinggi dari titik pengamatan lainnya yaitu sebesar 0,7 mg/l. Hal ini dapat disebabkan karena arus sungai pada musim hujan cenderung deras sehingga terdistribusi menuju muara hingga ke laut serta adanya proses pengenceran disebabkan oleh tingginya volume air pada saat musim ini. Melki *et al* (2018) menyatakan bahwa sama halnya dengan nitrat, ammonia juga dipengaruhi oleh musim dimana pada saat musim kemarau nilainya cenderung lebih tinggi dibanding pada saat musim hujan. Kemudian, jika dibandingkan dengan baku mutu air yang ditetapkan kesemuanya titik pengamatan memenuhi baku mutu. Azizah dan Humairoh, (2015); Leoni *et al* (2018) menambahkan bahwa tingginya ammonia pada ekosistem perairan, sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Dan dengan tingginya nilai amonia, akan berdampak pada struktur serta fungsi perairan.

Fosfat

Fosfat merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan di perairan selain nitrat yang merupakan salah satu indikator kesuburan perairan (Patty *et al*, 2015). Nilai fosfat yang diamati berkisar 1,24 – 1,29 mg/l. Nilai tertinggi yaitu 1,27 mg/l terdapat pada titik ST3 berlokasi di Sungai Sambas dan terendah terdapat pada titik ST2 yaitu 2,4 mg/l berlokasi di Danau Kurapan. Dengan nilai fosfat yang mencapai lebih dari 1 mg/l, dapat dikatakan bahwa kedua perairan ini sangat subur (Patty, *et al*, 2015; Ridhawani, 2017). Tingginya nilai fosfat dikedua perairan ini dapat disebabkan oleh adanya tingginya aktivitas pertanian disekitar perairan sungai dan danau. Serta adanya aktivitas rumah tangga oleh masyarakat desa di sepanjang perairan sungai. Rosilla *et al* (2016) menyatakan bahwa keberadaan fosfat di alam adalah berasal dari proses alami. Nilainya akan meningkat akibat adanya aktivitas pertanian yang menggunakan pupuk yang mengandung fosfat tinggi. Dimana, tidak semua pupuk tersebut tidak semuanya terserap oleh tanaman melainkan residunya akan terbawa masuk ke perairan sungai (Asrini *et al*, 2017; Ridhawani 2017, Alfionita *et al*, 2019). Ditinjau dari baku mutunya, fosfat pada kedua perairan ini hanya memenuhi baku mutu Kelas IV yang mensyaratkan nilai fosfat maksimal 5 mg/l. Kelas ini diperuntukan untuk kegiatan rekreasi di perairan. Sementara untuk Kelas I, II dan III tidak memenuhi syarat yang ditetapkan karena baku mutu untuk parameter ini mensyaratkan nilai maksimal dari fosfat adalah 0,2 mg/l dan 1,00 mg/l.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengamatan parameter kimia perairan bahwa parameter yang memenuhi baku mutu air disemua kelas peruntukan hanya parameter pH, ammonia, dan nitrat. Kemudian, semua titik lokasi pengamatan hanya memenuhi baku mutu Kelas IV.

Saran

Penelitian untuk kedepannya perlu dilakukan pengamatan pada saat musim yang berbeda yaitu pada musim hujan dan musim kemarau dan jumlah stasiun pengamatan perlu ditambah. Serta perlu dilakukan pengamatan pada tiap kedalaman yaitu pada permukaan, kolom air dan dasar perairan. Sehingga pola fluktuasi dari tiap parameter tersebut dapat diketahui.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan pada pihak yang turut berkontribusi dalam penelitian yang dilakukan diantaranya:

- Pihak kampus Politeknik Negeri Sambas (POLTESA) yang telah menyediakan fasilitas yang dibutuhkan oleh penulis selama melakukan penelitian.
- Warga masyarakat Desa Sepantai yang membantu kegiatan di lapangan termasuk transportasi dan pengambilan sampel.

6. DAFTAR PUSTAKA

Alfionita, A.N.A., Patang& Kaseng, E.S. (2019). Pengaruh Eutrofikasi Terhadap Kualitas Air di Sungai Jenebarang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 5 (1), 9 - 23 .

- Apriyanti, E., Ihwan A & Jumarang, M.I. (2016). Analisis Kualitas Air di Parit Besar Sungai Jawi Kota Pontianak. *Jurnal Prisma Fisika* 4 (3), 101 – 108.
- Asrini, N.K., Adnyana, I.W.S & Rai, I.N. (2017). Studi Analisis Kualitas Air di Daerah Aliran Sungai Pakerisan Provinsi Bali. *Jurnal Ecotrophic* 11 (2), 101 – 107.
- Azizah, M & Humairoh, M. (2015). Analisis Kadar Amonia (NH₃) dalam Air Sungai Cileungsi. *Jurnal Nusa Sylva* 15 (1), 47 – 54.
- Bahagia., Suhendrayatna & Ak, A. (2020). Analisis Tingkat Pencemaran Air Sungai Krueng Tamian Terhadap COD, BOD, dan TSS. *Jurnal Serambi Engineering* 5 (3), 1099 – 1106.
- Brahmana, S.S & Achmad, F. 2012. Potensi Beban Pencemar Nitrogen, Fosfat, Kualitas Air, Status Trofik dan Stratifikasi Waduk Riam Kanan. *Jurnal Sumber Daya Air* 8 (1), 53 – 66.
- BPS. (2019). Sambas Dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik.
- Efendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Efendi, H., Kristianiarso, A. A & Adiwilaga, E.M. (2013). Karakteristik Kualitas Air Sungai Cihideung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Ecolab* 7 (2), 81 – 92.
- Leoni, B., Patelli, M., Soler V & Nava, V. (2018). Ammonium Transformation in 14 Lake Along Tropic Gradient. *Journal Water* 10 (265), 1 – 13.
- Lee, A.H & Nikraz, H. (2015). BOD: COD as an Indicator for River Pollution. *International Proceedings of Chemical, Biology and Environmental Engineering* 88. Diakses dari http://www.ipcbee.com/vol88/rp017_ICBEE2015-T0010.pdf.
- Magadum, A., Patel, T & Gavali, D. Assessment of Physicochemical Parameters and Water Quality Index of Vishwamitri River, Gujarat India. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 2 (4), 1505 – 1510.
- Melki., Isnansetyo, A., Widada, J & Murwantoko. (2018). The Significance of Water Quality Parameters on The Diversity of Ammonia-Oxidizing Bacteria in The Water Surface of Musi River, Indonesia. *Journal Bioflux* 11 (6), 1908 – 1918.
- Ningrum, S.O. (2018). Analisis Kualitas Badan Air dan Kualitas Air Sumur di Sekitar Pabrik Gula Rejo Agung Baru Kota Madiun. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 10 (1), 1 – 12.
- Nugroho, A.S., Tanjung., D.S & Hendarto, B. (2014). Distribusi Serta Kandungan Nitrat dan Fosfat di Perairan Danau Rawa Pening. *Jurnal Bioma* 3 (1), 27 – 41.
- Patty, S.I., Arfah, M & Abdul, M.S. 2015. Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut dan pH dan Kaitannya Dengan Kesuburan Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. (2015). *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 1 (1), 43 – 50.
- Putri, W.A.E., Purwiyanto, A.I.S., Fauziyag., Agustriani, F & Suteja, Y. 2019. Kondisi Nitrat, Nitrit, Amonia, Fosfat dan BOD di Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11 (1), 65 – 74.
- Rai, A.K., Paul, B & Kishor, N. (2011). Studies of Selected Water Quality Parameters of Rivers Ganges at Patna, Bihar. *Journal of Advance Laboratory Research in Biology*, 4 (2), 136 – 140.
- Ritabrata, R. (2018). An Introduction to Water Quality Analysis. *Internation Joournal for Environmental Rehabilitation and Conservation*, 9 (2), 94 – 100.
- Ridhawani, F., Ghalib, M & Nurrachmi, I. 2017. Tingkat Kesuburan Perairan Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton dan Nitrat – Fosfat Terhadap Tingkat Kekeruhan Muara Sungai Rokan Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 22 (2), 10 – 17.
- Rosilla, R., Azizah, M & Setiawaty, D. (2016). Kadar Fosfat dalam Air Sungai Cikaniki. *Jurnal Saisn Natural Universitas Nusa Bangsa* 5 (2), 124 – 131.
- Sabiq, A dan Budisejati, P N. (2017). Sistem Pemantauan Kadar pH, Suhu dan Warna Air Sungai Melalui Web Berbasis Wireless Sensor Network. *Jurnal dan Teknologi Sistem Komputer*, 5 (3), 94 – 100.
- Soukotta, E., Ozsaer, R & Latuamury, B. (2019). Analisis Kualitas Kimia Air Sungai Riuapa dan

-
- Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Jurnal Hutan dan Pulau - Pulau Kecil* 3 (1), 86 – 96.
- Susilowati, S., Sutrisno., Masykuri, M & Maridi, M. (2018). Dynamics and Factors that Effects DO – BOD Concentrations of Madiun River. AIP Conference Proceeding 2049. Diakses dari <https://doi.org/10.1063/1.5082457>.
- Suswanti, I ., Sutamiharja, R.T.M & Arrisujaya, D. (2019). Potensi Senyawa Nitrogen dan Fosfat Pada Pencemaran Sungai Ciliwung Hulu Kota Bogor. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa* 9 (1), 11 – 21.
- WWF. (2011). *River Ecology*. Vienna: World Wildlife Fund Press.
- Yulis, P.A.R ., Desti & Febliza , A. (2018). Analisis Kadar DO, BOD, dan COD Air Sungai Kuantan Terdampak Penambangan Emas Tanpa Izin. *Jurnal Aquasains*, 1 -11.