

# ANALISIS PETA SEBARAN KUALITAS AIR DI KECAMATAN PONTIANAK BARAT KOTA PONTIANAK PROVINSI KALIMANTAN BARAT

Hezliana Syahwanti<sup>1,\*</sup>, Muji Listyo Widodo<sup>1</sup>, Ranty Christiana<sup>1</sup>, Ivo Dwi Putri<sup>1</sup>, Syf. Melly Maulina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Panca Bhakti  
Jl. Komodor Yos Sudarso No.1, Kec. Pontianak Barat, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78244

\*Correspondent Author: hezliana.syahwanti@upb.ac.id

## **Abstract**

*The city of Pontianak has the longest river in West Kalimantan, namely the Kapuas River. This river is used by the majority of Pontianak City residents in their daily activities, including the West Pontianak District area. As a result, river water quality can change over time. Many influencing factors, such as human activities, are thought to cause the lake's water quality to become low. One way to control pollution in an ecosystem can be done by monitoring water quality over a certain period of time, so that the water quality status is known. Based on the description above, it is currently important to carry out an article regarding analysis of water quality distribution maps and water quality status in the West Pontianak District area. This article aims to analyze the level of pollution and how widespread the water pollution is in the West Pontianak District, Pontianak City by carrying out mapping based on water quality data using a Geographic Information System (GIS). The results of this research are that on the 2019, 2020 and 2021 distribution maps, analysis was carried out for 7 parameters, namely BOD, COD, Nitrate, PH, Temperature, TDS and TSS values. These 7 parameters show mutually supporting results that based on the distribution map, it can be seen that the water quality in the West Pontianak District area still seems safe for people to use for their daily activities. Even the Nitrate, PH, Temperature, TDS and TSS values appear to have increased from 2019 to 2021. This shows better water quality than the previous year. In 2020 and 2021 there are 2 additional parameters, namely DO and Phosphate and in 2021 there is a fecal coliform parameter. These three additional parameters also support the results of the previous 7 parameters. It can be seen that good changes have occurred in the water quality in the West Pontianak District area. The DO and phosphate distribution map show changes in values from 2020 and 2021, which shows that the water quality in the area is getting better. The fecal coliform distribution map shows that only a few points are contaminated with the feces of living creatures.*

**Keywords:** *Distribution Map, Water Quality, West Pontianak*

## **PENDAHULUAN**

Air sungai merupakan sumber air yang paling banyak dimanfaatkan oleh manusia. Air menjadi kebutuhan dasar yang sangat penting untuk memenuhi

kebutuhan rumah tangga, pertanian, perkebunan, kegiatan industry dan pariwisata, sanitasi lingkungan, serta sebagai penyalur banjir dan pengendali kualitas air. Dewasa ini perkembangan

penduduk yang semakin meningkat pada luas lahan yang tetap, akan menyebabkan tekanan lahan semakin berat. Peningkatan aktivitas kebutuhan dasar masyarakat tersebut, dapat menghasilkan limbah yang menyebabkan penurunan kualitas air sungai (Suriawira, 2003).

Suatu sungai dikatakan tercemar jika kualitas airnya sudah tidak sesuai dengan peruntukannya. Kualitas air ini didasarkan pada baku mutu kualitas air sesuai kelas sungai berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air serta penentu pencemaran sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003.

Kota Pontianak memiliki sungai terpanjang di Kalimantan Barat yaitu Sungai Kapuas. Sungai ini digunakan oleh Sebagian besar penduduk Kota Pontianak dalam aktivitas sehari-hari termasuk untuk wilayah Kecamatan Pontianak Barat. Akibatnya kualitas air sungai dapat mengalami perubahan berjalannya waktu. Banyak faktor yang mempengaruhi, seperti aktivitas manusia, diperkirakan membuat tingkat kualitas air danau menjadi rendah (Pradhana, dkk, 2014). Salah satu cara untuk mengontrol pencemaran suatu ekosistem dapat dilakukan dengan pemantauan kualitas air dalam jangka waktu tertentu, sehingga di ketahui status mutu perairan tersebut (Kadim dan Pasinggi, 2017).

Perubahan cuaca yang terjadi di Kota Pontianak juga dapat mempengaruhi kualitas air sungai yang ada di Kota Pontianak. BMKG

melaporkan bahwa curah hujan ekstrem terjadi pada tahun 2020 di Kota Pontianak. Curah hujan ekstrem terakhir terjadi di Kota Pontianak pada tahun 1981 (Kompas.com, 2020). Karena curah hujan yang tinggi pada tahun 2020 di Kota Pontianak tentu memberi dampak pada air sungai khususnya di Kecamatan Pontianak Barat. Sebelumnya telah dilakukan penelitian terkait peta sebaran untuk kualitas air sungai yang dilakukan di Sungai Mahap Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat. Terlihat pada peta sebaran kualitas air tersebut nilai tingkat keasaman yang semakin asam kearah sungai yang lebih rendah (Anggraini dan Syahwanti, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, artikel tentang analisis peta sebaran kualitas air pada daerah Kecamatan Pontiana Barat saat ini penting untuk dilakukan. Pentingnya pemetaan menggunakan analisis GIS adalah untuk memudahkan dalam menilai pencemaran air (El-Zeiny dan El-Kafrawy, 2017). Selain itu pemetaan terhadap kualitas air juga pernah dilakukan pada pola distribusi BOD dan DO di Kali Surabaya dengan hasil akhir bahwa parameter BOD sangat dipengaruhi oleh parameter DO (Adis dan Juliardi, 2021). Sehingga tujuan atikel ini adalah untuk mengetahui seberapa luas sebaran dari pencemaran air tersebut di daerah Kecamatan Pontianak Barat Kota Pontianak untuk tahun 2019, 2020 dan 2021. Sehingga dapat diketahui pengaruh dari curah hujan ekstrem yang terjadi di Kota Pontianak pada kualitas air sungai di Kecamatan Pontianak Barat.

## **METODE PENELITIAN**

Pada artikel ini digunakan metode penelitian kualitatif dengan menggunakan data sekunder dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak. Data sekunder berupa data kualitas air daerah Kecamatan Pontianak Barat dari tahun 2019 hingga 2021 (3 tahun berturut). Pemilihan waktu 3 tahun terakhir berdasarkan laporan BMKG bahwa pada tahun 2020 tercatat sebagai tahun dengan kejadian cuaca ekstrem berupa curah hujan harian yang sangat tinggi yang sebelumnya pernah terjadi pada tahun 1981 (Kompos.com, 2020). Sehingga waktu yang dipilih adalah setahun sebelum dan sesudah curah hujan ekstrem untuk diketahui perubahan kualitas air yang ada pada daerah tersebut.

Data yang dikumpulkan dalam artikel ini yaitu data sekunder berupa nilai satus mutu dan kualitas air di daerah Kecamatan Pontianak Barat beserta titik koordinat setiap sampel air yang diuji dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak. Tiga lokasi pengambilan data yaitu pada daerah Sungai Nipah Kuning (Hulu, Tengah dan Hilir), Parit Tengkorak (Hulu, Tengah dan Hilir) dan Sungai Serok (Hulu dan Hilir). Ketiga anak sungai ini merupakan anak Sungai Kapuas yang melalui Kecamatan Pontianak Barat.

Parameter yang digunakan berdasarkan PP RI No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Data parameter tersebut adalah BOD, COD, Nitrat, Ph, Suhu, TDS dan TSS.

Pada tahun 2020 dan 2021 terdapat penambahan parameter yaitu Fosfat dan DO. Pada tahun 2021 terdapat tambahan parameter yaitu Fecal Coliform. Data tersebut digunakan sebagai data masukan pada aplikasi software GIS. GIS merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk memetakan data berdasarkan titik koordinat dan dilakukan secara analisis spasial (Ali, 2020). Luaran dari aplikasi ini berupa peta sebaran dari data yang telah dimasukkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Artikel ini mengambil lokasi di Kecamatan Pontianak Barat dimana terdapat 3 parit yang melintasi kecamatan ini. Ketiga parit yang melintasi kecamatan Pontianak Barat yaitu Parit Nipah Kuning, Parit Sungai Serok dan Parit Tengah. Ketiga parit ini sering kali digunakan masyarakat sekitar untuk kegiatan sehari-hari mereka seperti MCK (Mandi, Cuci dan Kakus). Tak jarang ada beberapa masyarakat yang menggunakan air parit untuk mencuci bahan makanan sebelum dimasak. Karna kebiasaan masyarakat seperti itu, maka perlu diketahui kualitas air di daerah tersebut guna menghindari masalah kesehatan yang akan terjadi kedepannya jika kualitas air tidak layak untuk dimanfaatkan sebagai air untuk mencuci bahan makanan.

Pontianak memiliki suatu badan yang bertugas untuk memantau kualitas air yang ada di Kota Pontianak. Badan tersebut ialah Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak Kalimantan Barat atau lebih dikenal sebagai DLH. DLH memiliki tugas salah satunya memantau

kualitas air yang ada di Kota Pontianak. Peneliti mendapatkan data dari DLH terkait kualitas air yang ada di Kecamatan Pontianak Barat untuk tahun 2019, 2020 dan 2021. Berdasarkan data sekunder yang didapat, peneliti menggunakan data tersebut sebagai *input* awal pada aplikasi *GIS* untuk diketahui peta sebaran kualitas air pada daerah Kecamatan Pontianak Barat. Kemudian

akan dilakukan analisis data untuk 3 tahun terakhir berdasarkan parameter kualitas air sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 dan PP RI No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hasil pengukuran kualitas air oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Pengukuran Kualitas Air Kecamatan Pontianak Barat (Dinas Lingkungan Hidup, 2022)

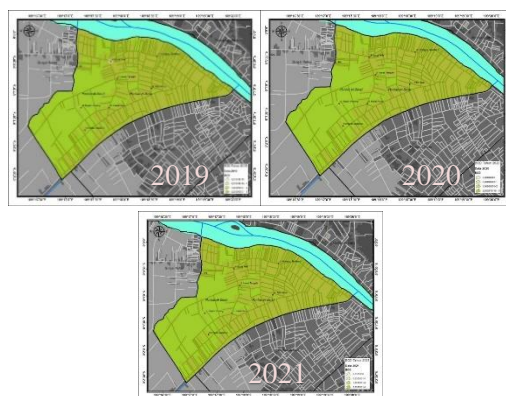
Tahun	Parameter	Parit Nipah Kuning			Parit Sungai Serok			Parit Tengah	
		Hulu	Tengah	Hilir	Hulu	Tengah	Hilir	Hulu	Hilir
2019	BOD	35,64	45,36	34,56	33,84	38,54	-	37,79	43,19
	COD	52,41	66,7	50,82	49,76	56,64	-	55,58	63,52
	NITRAT	0	1,3	0,8	3,6	3,7	-	8	13,7
	Ph	8,39	7,85	7,6	7,81	7,94	-	8,4	8,34
	SUHU	28,1	28,3	28,3	27,7	28,3	-	28,3	27,8
	TDS	1592	1537	85,3	1272	1285	-	1409	1798
	TSS	8,5	17,25	1,5	1,5	6,3	-	2,2	3,92
2020	BOD	6,72	5,58	5,18	15,9	3,49	7,77	11,8	26,7
	COD	69,5	50,5	51,5	70,5	67,4	44,9	47,5	67,5
	NITRAT	0,217	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	Ph	7	7	7	7	7	7	7	7
	SUHU	29	29	28	28	28	28	28	28
	TDS	228	219	143	308	218	191	209	290
	TSS	17	13,2	12,6	8,70	1,15	8,20	10,4	5,90
	DO	4	8	4	3	4	4	7	8
	FOSFAT	0,107	0,068	0,086	0,607	0,404	0,191	0,140	0,784
	BOD	30	20	50	75	60	55	65	65
2021	COD	58	46	27	82	67	41	62	54
	NITRAT	2	1	0,5	2	1	1	1	1
	Ph	8	7	7	8	8	7	8	8
	SUHU (°C)	29	29	29	29	28	28	30	28
	TDS	177	121	51	270	183	135	46	219
	TSS	17	16	28	28	21	22	17	21
	DO	0	0,42	0,42	0,26	0,31	0,3	0,3	0,26
	FOSFAT	0,322	0,182	0,116	1,23	0,2	0,16	0,63	0,779
	FECAL COLIFORM	2	2	2	2	2	4	5	4

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa terdapat beberapa perubahan nilai pada 3 tahun terakhir yaitu 2019, 2020 dan 2021. Pada parameter TDS terlihat penurunan yang terjadi. Pada tahun 2019 terlihat nilai TDS melebihi batas ambang yang ditetapkan oleh Permenkes No. 32 Tahun 2017 yaitu maksimum 1000 mg/l. Sedangkan pada tahun 2020 dan 2021 nilai TDS turun drastis, ini bisa disebabkan karena curah

hujan yang ekstrem sepanjang tahun 2020 di Kota Pontianak. Curah hujan yang tinggi ini mempengaruhi volume air sungai sehingga kadar TDS pada tahun tersebut turun di bawah batas ambang. Nilai BOD dan COD untuk tahun 2020 dan 2021 mengalami penurunan dari tahun 2019. Ini menunjukkan bahwa curah hujan yang meningkat pada tahun 2020 juga mempengaruhi nilai BOD dan COD

pada sungai di Kecamatan Pontianak Barat. Pada tahun 2019 terdapat 7 parameter yang dapat diinterpretasikan ke dalam peta sebaran yaitu

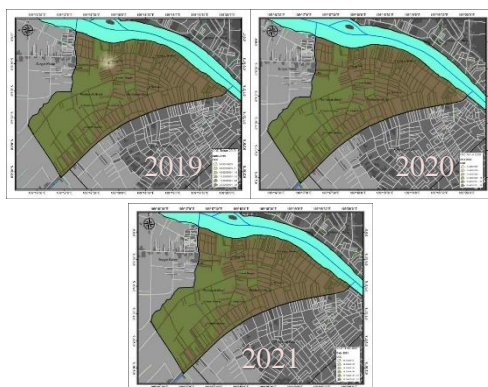
berdasarkan nilai BOD, COD, Nitrat, PH, Suhu, TDS dan TSS. Berikut beberapa hasil peta sebaran berdasarkan 7 parameter yang ada.



Gambar 1. Peta Sebaran Nilai BOD Tahun 2019, 2020 dan 2021

Berdasarkan peta sebaran BOD yang dilakukan dari tahun 2019, 2020 dan 2021 terlihat bahwa nilai BOD pada kualitas air di Kecamatan Pontianak Barat tidak terlalu mengalami perubahan yang signifikan. Terlihat dari sebaran warna yang masih tidak terlalu beda antara 3 tahun tersebut. Nilai BOD pada peta sebaran 2019 terlihat tinggi dengan ditunjukkan pada intensitas warna yang pekat. Pada tahun 2020 terdapat penurunan nilai BOD terlihat intensitas warna yang memudar dan pada tahun 2021 terjadi peningkatan intensitas warna karna

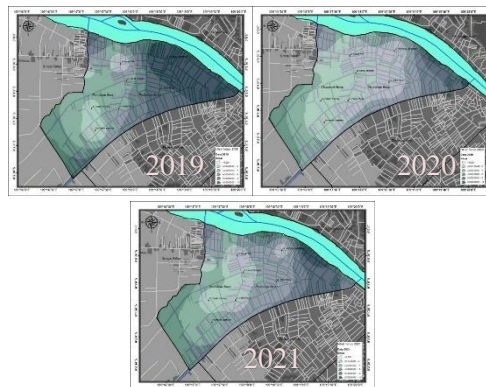
nilai BOD yang meingkat dari tahun sebelumnya. BOD untuk 3 tahun terakhir menunjukkan bahwa kandungan oksigen di dalam air atau perairan di wilayah Kecamatan Pontianak Barat masih dapat menjadi ekosistem ikan sungai atau hewan di dalam perairan kawasan tersebut. Peta sebaran ini mendukung nilai BOD yang didapat dari hasil pengukuran pada 3 sungai di daerah Kecamatan Pontianak Barat dimana nilai tersebut dari tahun 2019, 2020 dan 2021 ada pada Gambar 1.



Gambar 2. Peta Sebaran Nilai COD Tahun 2019, 2020 dan 2021

Berdasarkan peta sebaran COD yang dilakukan dari tahun 2019, 2020 dan 2021 terlihat bahwa nilai COD pada kualitas air di Kecamatan Pontianak Barat tidak terlalu mengalami perubahan yang signifikan (Gambar 2). Terlihat dari sebaran warna yang masih tidak terlalu beda antara 3 tahun tersebut. Nilai COD yang hampir stabil selama 3 tahun terakhir menunjukkan bahwa kandungan oksigen di dalam air atau perairan di wilayah Kecamatan Pontianak Barat masih stabil atau tidak

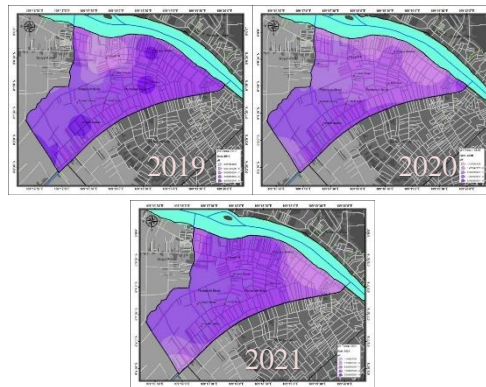
berkurang secara signifikan. Hasil ini mendukung hasil peta sebaran BOD yang sebelumnya. Karena semakin tinggi COD maka semakin rendah kandungan oksigen di air (Effendi, 2003). Sedangkan pada hasil BOD dan COD terlihat pada peta sebaran pada tahun 2019, 2020 dan 2021 menunjukkan hasil yang hampir stabil atau tidak ada perubahan yang signifikan terhadap kandungan air di perairan wilayah Kecamatan Pontianak Barat.



Gambar 3. Peta Sebaran Nitrat Tahun 2019, 2020 dan 2021

Peta sebaran kandungan nitrat di Kawasan air sekitar Kecamatan Pontianak Barat memperlihatkan kandungan nitrat yang berkurang dari 2019 hingga 2021. Terlihat dari warna yang semakin gelap menunjukkan kandungan nitrat yang tinggi. Pada sebaran warna yang semakin memudar menunjukkan kandungan nitrat yang berkurang terjadi di tahun 2020 dan 2021. Ini menunjukkan bahwa kandungan oksigen di dalam air pada

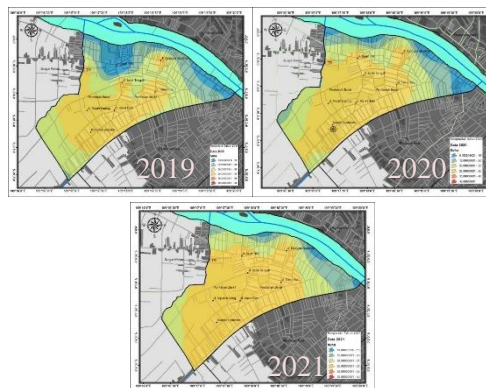
kawasan tersebut mengalami peningkatan. Kandungan oksigen meningkat juga bisa menandakan bahwa adanya makhluk hidup yang beraktifitas di dalam air tersebut. Kandungan nitrat yang tinggi sangat berbahaya untuk kesehatan manusia. Gambar 3 menunjukkan penurunan kandungan nitrat yang terjadi dalam waktu 3 tahun terakhir menunjukkan hal yang positif untuk air di Kawasan Kecamatan Pontianak Barat.



Gambar 4. Peta Sebaran PH tahun 2019, 2020 dan 2021

Pada peta sebaran PH dilihat bahwa warna yang pudar itu menunjukkan tingkat basa dan semakin warnanya pekat menunjukkan air bersifat asam. Pada peta terlihat di beberapa titik kandungan airnya bersifat asam, ini bisa disebabkan oleh aktivitas manusia

seperti mandi, mencuci dan lain sebagainya. Pada peta sebaran PH juga dilihat bahwa titik yang memiliki kandungan air bersifat asam mulai berkurang pada tahun 2020 dan 2021 (Gambar 4).

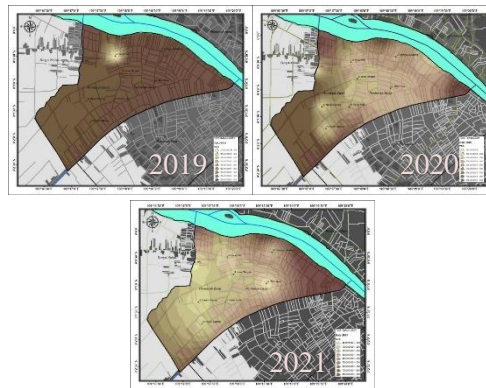


Gambar 5. Peta Sebaran Suhu Tahun 2019, 2020 dan 2021

Pada peta sebaran suhu terlihat warna biru yang menunjukkan suhu yang lebih dingin dan peningkatan warna menjadi kuning dan orange menunjukkan suhu yang semakin meningkat atau menjadi lebih panas (Gambar 5). Terlihat bahwa pada tahun 2019 air yang memiliki suhu lebih dingin pada kawasan Kecamatan Pontianak Barat lebih banyak dibandingkan tahun 2020. Kondisi suhu air juga semakin meningkat dengan

bertambahnya waktu, terlihat kondisi suhu air lebih panas terjadi di tahun 2021. Beberapa faktor yang menyebabkan suhu air di kawasan tersebut meningkat yaitu intensitas matahari yang meningkat, ketinggian geografis yang berubah sepanjang tahun dan faktor penutupan oleh vegetasi seperti pepohonan yang tumbuh ditepi sungai mulai berkurang.

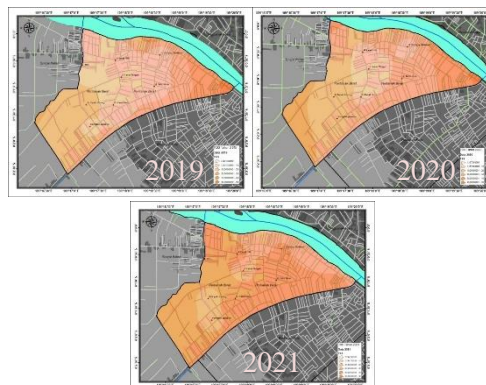




Gambar 6. Peta Sebaran TDS Tahun 2019, 2020 dan 2021

Pada peta sebaran TDS memperlihatkan untuk warna yang gelap menunjukkan nilai TDS yang tinggi. TDS yang tinggi terjadi ditahun 2019, semakin bertambah waktu nilai TDS di kawasan tersebut semakin berkurang. Ini menunjukkan kualitas air pada daerah

tersebut semakin baik. Semakin tinggi nilai TDS, sirkulasi oksigen semakin buruk. Pada peta sebaran TDS terlihat bahwa pada tahun 2021 kualitas air di kawasan Kecamatan Pontianak Barat lebih baik dibandingkan pada tahun 2019 dan 2020 (Gambar 6).

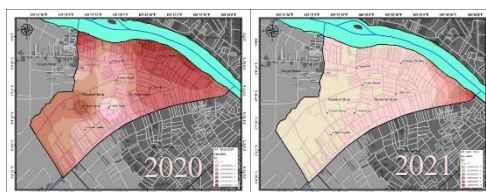


Gambar 7. Peta Sebaran TSS Tahun 2019, 2020 dan 2021

TSS merupakan salah satu indikator dalam penentuan kualitas air. Semakin tinggi nilai TSS maka kualitas air semakin buruk karena tingkat pencemaran yang meningkat (Yuliastuti, 2011). Pada peta sebaran TSS dari tahun 2019 hingga tahun 2021 terlihat bahwa kualitas air di kawasan tersebut relatif stabil (Gambar 7). Tidak ada perubahan yang signifikan

sehingga tidak ada pencemaran air yang berlebihan di kawasan tersebut. Pada tahun 2020 dan 2021 terdapat peningkatan parameter yang diukur yaitu adanya parameter DO dan Fosfat. Pada tahun 2021 parameter yang diukur bertambah satu lagi yaitu Fecal Coliform. Hasil peta sebaran untuk penambahan parameter dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

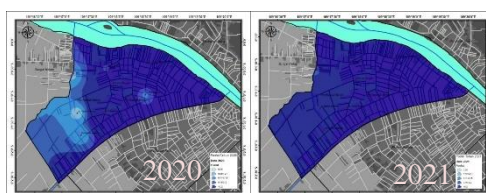




Gambar 8. Peta Sebaran DO Tahun 2020 dan 2021

Gambar 8 menunjukkan peta sebaran DO terlihat bahwa nilai DO berkurang dari tahun 2020 ke tahun 2021, ini ditunjukkan dengan warna yang pekat di tahun 2020 kemudian menjadi memudar di tahun 2021. Semakin rendah tingkat DO menunjukkan

semakin rendah tingkat pencemaran air di kawasan tersebut. Berdasarkan peta sebaran DO tahun 2021 terlihat bahwa kualitas air di daerah Kecamatan Pontianak Barat lebih baik di tahun 2020 karna tingkat pencemaran air yang berkurang.



Gambar 9. Peta Sebaran Fosfat Tahun 2020 dan 2021

Pada tahun 2020 terlihat nilai fosfat dalam kandungan air di kawasan Kecamatan Pontianak Barat masih terlihat bervariasi. Tetapi pada tahun 2021 terlihat peningkatan nilai fosfat di beberapa titik pada kawasan tersebut. Semakin pekat warna pada peta sebaran

fosfat menunjukkan semakin tinggi nilai fosfat dalam kandungan air di kawasan tersebut. Tingginya nilai fosfat dapat mempengaruhi peningkatan pertumbuhan tanaman air dan juga alga secara berlebihan (gambar 9).



Gambar 10. Peta Sebaran Fecal Coliform Tahun 2021

Pada peta sebaran fecal coliform yang diambil pada tahun 2021 menunjukkan nilai yang bervariasi dari rendah ke tinggi dilihat dari perubahan warna yaitu dari pudar menjadi semakin pekat.

Warna yang pudar menunjukkan nilai fecal coliform yang lebih rendah, ini berarti kualitas air di daerah tersebut lebih baik. Karena fecal coliform merupakan indikator pencemaran tinja

di dalam air. Semakin tinggi nilai fecal coliform menunjukkan adanya pencemaran tinja pada kawasan air tersebut. Terdapat beberapa titik di kawasan Kecamatan Pontianak Barat yang memiliki nilai fecal coliform yang lebih tinggi. Ini terjadi bisa diakibatkan oleh aktivitas makhluk hidup yang membuang kotoran ke perairan di kawasan tersebut (Gambar 10).

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada peta sebaran tahun 2019, 2020 dan 2021 dilakukan analisis untuk 7 parameter yaitu nilai BOD, COD, Nitrat, PH, Suhu, TDS dan TSS. Pada 7 parameter ini menunjukkan hasil yang saling menunjang bahwa berdasarkan peta sebarannya terlihat kualitas air di kawasan Kecamatan Pontianak Barat terlihat masih aman untuk digunakan masyarakat pada kegiatan sehari-hari. Bahkan pada nilai Nitrat, PH, Suhu, TDS dan TSS terlihat meningkat dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Ini menunjukkan kualitas air yang lebih baik dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2020 dan 2021 terdapat 2 parameter tambahan yaitu DO dan Fosfat serta pada tahun 2021 terdapat parameter fecal coliform. Ketiga parameter tambahan ini juga mendukung hasil 7 parameter sebelumnya. Terlihat perubahan yang baik terjadi pada kualitas air di kawasan Kecamatan Pontianak Barat. Pada peta sebaran DO dan fosfat terlihat perubahan nilai dari tahun 2020 dan 2021 yang menunjukkan kualitas air di daerah tersebut menjadi lebih baik. Pada peta

sebaran fecal coliform menunjukkan beberapa titik saja yang terkontaminasi dengan pencemaran kotoran makhluk hidup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa karena adanya curah hujan ekstrem pada tahun 2020 mengakibatkan kualitas air di daerah Kecamatan Pontianak Barat mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Selain itu air pada Parit Nipah Kuning, Parit Serok dan Parit Tengah masih layak untuk digunakan pada aktivitas MCK (Mandi, Cuci dan Kakus).

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Panca Bhakti yang telah mendanai seluruh kegiatan penelitian ini dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak yang telah memberikan data pada penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adis, M.R.N., dan Juliardi, N.R.A.R., *Analisis Distribusi Pencemaran Biological Oxygen Demand (BOD) Dan Dissolved Oxygen (DO) Dengan Metode Geographic Information System (GIS) Dan Streeter Phelps Di Sepanjang Kali Surabaya*. Jurnal Envirotek. Vol. 2 No.2.
- Ali, E., 2020, *Geographic Information System (GIS): Definition, Development*,
- Anggraini, IM. dan Syahwanti, H., 2022, *Pemetaan Sebaran Kandungan Tingkat Keasamaan (pH) Air Sungai Mahap Kabupaten Sekadau*. Jurnal Teknologi Infrastruktur. Vol. 1, No. 1.

- Dinas Lingkungan Hidup, 2022, *Data Kualitas Air Kecamatan Pontianak Barat*. Pontianak.
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius : Yogyakarta.
- El-Zeiny, A dan El-Kafrawy, S., 2017, *Assessment of Water Pollution Induced By Human Activities in Burullus Lake Using Landsat 8 Operational Land Imager And GIS*. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science. Hal. 49-56.
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2003, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu air. Jakarta.
- Kadim, M.K. dan Pasinggi, N., 2017, *Kajian Kualitas Perairan Teluk Gorontalo dengan menggunakan Metode STORET*. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan, Pesisir, dan Perikanan. Vol. 6, No. 3. Halaman 235-241.
- Kompas.com., 2020, *BMKG Sebut Indonesia Sedang Alami Fenomena Cuaca Ekstrem, Kok Bisa?* Kompas.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2001, *Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017, “*PP Menteri Kesehatan RI No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum*”. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah RI. 2021. “*PP RI No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*”. Jakarta.
- Pradhana, A., Sutrisno, E., & Nugraha, W.D., 2014. “*Analisis Kualitas Air Sungai Bringin Kota Semarang Menggunakan Metode Indeks Pencemaran*”. Proceeding Teknologi Praktis dalam Upaya Konservasi Air dan Energi. Halaman 143-152.
- Suriawiria, U., 2003, *Mikrobiologi Air dan Dasar-dasar Pengolahan Buangan*.
- Yuliasuti, E., 2011, *Kajian Kualitas Air Sungai Ngringo Karanganyar dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air*. Tesis, Universitas Diponegoro Program Magister Ilmu Lingkungan.