

Indek Kualitas Air dan Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat Sekitar Sungai Karang Mumus, Samarinda

Vita Pramaningsih^{1*}, Ratna Yulawati¹, Sukisman², Hansen³, Reni Suhelmi³, Andy Daramusseng³

¹ Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Indonesia

² Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

³ Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Indonesia

* Corresponding author: vp799@umkt.ac.id

*Info Artikel: Diterima 7 November 2022 ; Direvisi 3 Juli 2023 ; Disetujui 7 Juli 2023
Tersedia online : 14 September 2023 ; Diterbitkan secara teratur : Oktober 2023*

Cara sitasi (Vancouver): Pramaningsih V, Yulawati R, Sukisman S, Hansen H, Suhelmi R, Daramusseng A. Indek Kualitas Air dan Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat Sekitar Sungai Karang Mumus, Samarinda. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2023 Oct;22(3):313-319. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.313-319>.

ABSTRAK

Latar belakang: Indeks Kualitas Air (IKA) menunjukkan kondisi kualitas air di suatu wilayah berdasarkan status mutu air hasil dari pengukuran parameter fisika, kimia dan bakteriologis suatu perairan baik sungai maupun danau. Aktivitas masyarakat di sekitar Sungai Karang Mumus dari hulu hingga hilir berupa industri tahu tempe, pertanian, peternakan, pemukiman bantaran yang padat, pasar, sebagian terdapat hotel, *mall* dan Rumah Sakit. Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung IKA dan dampak kesehatan masyarakat.

Metode: Metode dalam kajian ini menggunakan deskriptif melalui pendekatan kuantitatif yang menghitung IKA dari hasil status mutu air. Parameter kualitas air yang diperiksa antara lain pH, oksigen terlarut (DO), Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD), Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD), Padatan Tersuspensi Total (TSS), Nitrat (NO³-N), Total Fosfat (T-Phosphat) dan Fecal Coliform (Fecal Coli). Titik pengambilan sampel dari hulu hingga hilir Sungai Karang Mumus sebanyak 8 titik yaitu Tanah Datar, Waduk Benanga, Gunung Lingai, Jembatan Gelatik, Jembatan S. Parman, Jembatan Perniagaan, Jembatan I dan Jembatan Arif Rahman Hakim. Pada penelitian ini, digunakan metode purposive sampling untuk mengambil sampel responden guna melihat dampak Kesehatan masyarakat yang tinggal di bantaran sungai. Pertimbangan utama dalam metode ini adalah memilih responden yang secara khusus mewakili populasi yang diinginkan. Jumlah responden yang diambil sebanyak 64 orang.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa IKA Sungai Karang Mumus masuk kategori kurang dengan 1 lokasi memenuhi, 2 cemar ringan, 4 cemar sedang dan 1 cemar berat. Dampak kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan adalah 23,44% (15 orang) menderita diare, 6,25% (4 orang) disentri dan 70,31% (45 orang) iritasi kulit.

Simpulan: IKA sungai hendaknya dipertahankan untuk menjaga kualitas air agar memenuhi standar kesehatan dan ekosistem seimbang. Pemerintah, industri dan masyarakat memiliki peran penting dalam melakukan pengendalian pencemaran air. Kondisi sanitasi lingkungan tempat tinggal dan perilaku hidup bersih, sehat di masyarakat sangat mendukung meningkatnya kesehatan masyarakat.

Kata kunci: Kesehatan; Kualitas air; Status Mutu Air; Indeks

ABSTRACT

Title: *Water Quality Index and Public Health Impacts around Karang Mumus River, Samarinda*

Background: *The Water Quality Index (WQI) shows the condition of water quality in an area based on the status of water quality as a result of measuring the physical, chemical, and bacteriological parameters of water, both rivers and lakes. Community activities around the Karang Mumus River from upstream to downstream include tofu and tempeh industries, agriculture, livestock, dense suburban settlements, markets, some hotels, malls, and hospitals. The purpose of this study was to calculate the WQI and its public health impact.*

Method: *Method that used in this research is descriptive with a quantitative approach by calculating WQI from the results of water quality status. The water quality parameters examined include pH, dissolved oxygen (DO), Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solids (TSS), Nitrate (NO₃-N), Total Phosphate (T-Phosphate) and Fecal Coliform (Fecal Coli). The sampling points from upstream to downstream of the Karang Mumus River were 8 points are Tanah Datar, Waduk Benanga, Gunung Lingai, Gelatik Bridge, S. Parman Bridge, Perniagaan Bridge, Jembatan I and Arif Rahman Hakim Bridge. The main consideration in this method is to select respondents who specifically represent the desired population. The number of respondents taken as many as 64 people .*

Result: *The results showed that the Karang Mumus River WQI was in the poor category with 1 location satisfied, 2 lightly polluted, 4 moderately polluted, and 1 heavily polluted. The public health impacts that were found were 23,44% (15 people) suffering from diarrhea, 6,25% (4 people) suffering from dysentery, and 70,31% (45 people) skin irritations.*

Conclusion: *River Water Quality Index must be kept to maintain water quality in order to meet Health standards and a balanced ecosystem. Government, industry and society have an important role in controlling water pollution. Sanitation conditions in the living environment, clean and healthy living behavior in the community strongly supports the improvement of public health.*

Keywords: *Health; Water Quality; Water Quality Status; Index*

PENDAHULUAN

Air merupakan unsur lingkungan yang esensial bagi keberlanjutan kehidupan banyak individu, bahkan oleh seluruh organisme hidup yang menghuni planet ini. Ketersediaan sumber daya air secara kuantitas dan kualitas sangat penting untuk mendukung kelestarian lingkungan dan Kesehatan masyarakat. Sumber air berasal dari akuifer, mata air, sungai, rawa, danau, situ, waduk dan muara (1). Upaya dalam melakukan monitoring kualitas air sungai, danau adalah ditentukan penghitungan IKA. Hal ini menjadi salah satu komponen dalam menentukan Indek Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di suatu wilayah. Sungai adalah jalur pengaliran air baik alami maupun buatan dari hulu hingga hilir yang dibatasi sempadan sungai di kanan kirinya (2).

Sungai memiliki peran yang penting bagi kehidupan dan kualitasnya dipengaruhi oleh kegiatan manusia baik di sektor industri maupun rumah tangga. Pertumbuhan populasi yang cepat dan tingkat ketidakpedulian terhadap lingkungan dalam aktivitas masyarakat dapat menjadi penyebab terjadinya pencemaran lingkungan, terutama pada perairan sungai. Berbagai faktor telah terbukti mempengaruhi kualitas air sungai, termasuk aktivitas yang dilakukan oleh penduduk di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS)(3). Penurunan kualitas air dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti aktivitas industri, kegiatan domestik, dan kegiatan lainnya yang memiliki dampak negatif terhadap sungai (4). Persebaran spasial pencemaran BOD dan COD di Sungai Karang Mumus, Samarinda bagian hilir lebih besar daripada di hulu, hal

ini dipengaruhi oleh aktifitas masyarakat bantaran sungai dan darah perkotaan di bagian hilir (5).

Perubahan penggunaan lahan dan bentang lahan di bagian hulu DAS Karang Mumus berupa pertambangan batu bara yang berpengaruh pada laju limpasan air permukaan/*runoff* (6). Hal ini dapat berpengaruh pada kualitas air sungai terutama pada jumlah padatan yaitu parameter *Total Suspended Solid (TSS)*, *Total Dissolved Solid (TDS)* dan kekeruhan. Selain itu berdampak pada proses pendangkalan sungai atau waduk yang dapat mengurangi kapasitas sehingga menyebabkan banjir. Bagian tengah menunjukkan aktivitas masyarakat mulai padat dimana terdapat pemukiman bantaran, pasar, industri tahu tempe, pertanian, peternakan, sebagian terdapat hotel, mall, Rumah Sakit yang hampir sama dengan aktivitas di bagian hilir. Bagian hilir sungai sudah ada penataan / relokasi masyarakat bantaran sungai sehingga sungai terkesan lebih lebar (5). Berbeda dengan di bagian tengah yang masih alami dengan fenomena masyarakat bantaran sungai yang mulai padat. Aliran sungai Karang Mumus dipengaruhi pasang surut dari sungai Mahakam sehingga di waktu pasang akan terjadi aliran balik/*backwater* (7).

Jumlah penduduk kota Samarinda sebanyak 886.806 jiwa yang terbagi menjadi 11 kecamatan (8). DAS Karang Mumus berada di wilayah Kecamatan Samarinda Utara, Samarinda Ulu, Samarinda Ilir, Samarinda Kota. Sungai membelah Kota Samarinda, bagian tengah dan hilir sungai merupakan pusat kota. Hal ini berpotensi menyumbangkan pencemaran ke air Sungai Karang Mumus. Adanya banyak pemukiman di sepanjang bantaran Sungai Karang Mumus, mulai

dari bagian tengah hingga hilir, meningkatkan risiko terjadinya pencemaran. Masyarakat yang tinggal di bantaran sungai ini mengandalkan air sungai untuk berbagai keperluan sehari-hari, termasuk mandi, mencuci, dan buang air besar (5). Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut, monitoring kualitas air sungai perlu dilakukan terutama dalam menghitung Indek Kualitas Air (IKA) dan dampak kesehatan masyarakat. Selama ini banyak kajian tentang kualitas air sungai Karang Mumus tetapi belum sampai menghitung IKA yang menjadi salah satu komponen dalam perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sesuai himbauan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 27 Tahun 2021 tentang IKLH (9).

MATERI DAN METODE

Kajian ini menggunakan metode deskriptif dengan cara pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini digunakan dalam mengidentifikasi dan mengukur status kualitas air secara menyeluruh di Sungai Karang Mumus, mulai dari sumber air hingga bagian terakhir. Selain itu, dalam penelitian ini juga dihitung Indeks Kualitas Air (IKA) sebagai indikator untuk mengevaluasi kualitas air sungai secara keseluruhan. Metode pengambilan sample dan penentuan titik sampling menggunakan purposive sampling. Penentuan responden, pertimbangan utamanya adalah melibatkan warga yang tinggal di sekitar sungai. Penentuan titik pengambilan sampel air sungai, dilakukan dengan mempertimbangkan lokasi inlet atau titik potensi sumber limbah yang masuk ke sungai utama. Teknik yang digunakan untuk mengambil sampel adalah grab sample, yang merupakan pengambilan sampel air dalam waktu singkat. Parameter kualitas air yang diperiksa meliputi pH, oksigen terlarut (DO), dan sebagainya. Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD), Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD), Padatan Tersuspensi Total (TSS), Nitrat (NO³-N), Total Fosfat (T-Phosphat) dan Fecal Coliform (Fecal Coli) (9). Titik pengambilan sampel dari hulu hingga hilir Sungai Karang Mumus sebanyak 8 titik yaitu Tanah Datar, Waduk Benanga, Gunung Lingai, Gelatik, Jembatan S. Parman, Jembatan Perniagaan, Jembatan Arif Rahman Hakim dan Jembatan 1. Analisis kualitas air di Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Kalimantan Timur.

Langkah pertama dalam perhitungan adalah menghitung Indeks Pencemaran (IP) guna menentukan tingkat pencemaran pada badan air, sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 mengenai penentuan status mutu air. (1). Hasil perhitungan dicocokkan dengan nilai rentan Indeks Pencemar (IP) pada Tabel 1.

$$IP_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 M + \left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 R}{2}} \quad (1)$$

Keterangan :

- IP_j : Indeks pencemaran bagi peruntukkan j
- C_i : Konsentrasi parameter kualitas Air i
- L_{ij} : Konsentrasi parameter kualitas air i yang tercantum dalam baku mutu bagi peruntukkan j
- M : Maksimum
- R : Rata-rata

Tabel 1. Kategori Indeks Pencemaran (IP)

No.	Kategori	Rentang
1.	Baik	0 ≤ IP ≤ 1
2.	Cemar ringan	1 < IP ≤ 5
3.	Cemar sedang	5 < IP ≤ 10
4.	Cemar berat	IP > 10

Penentuan IKA berdasarkan hasil dari perhitungan IP dan penentuan terhadap status mutu air. Proses transformasi dari Indeks Pencemaran (IP) menjadi Indeks Kualitas Air (IKA) dilakukan dengan mengalikan bobot nilai indeks dengan persentase status mutu air. Batasan bobot indeks tersebut adalah memenuhi baku mutu (70); tercemar ringan (50); tercemar sedang (30) dan tercemar berat (10). Setelah itu, dilakukan penjumlahan dari hasil perkalian antara persentase setiap status mutu air dengan bobotnya. Hasil akhir dicocokkan dengan kategori IKA seperti pada Tabel 2 (9).

Tabel 2. Kategori Indeks Kualitas Air (IKA)

No	Kategori	Retang
1.	Sangat Baik	90 ≤ x ≤ 100
2.	Baik	70 ≤ x < 90
3.	Sedang	50 ≤ x < 70
4.	Kurang	25 ≤ x < 50
5.	Sangat Kurang	0 ≤ x < 25

Metode wawancara digunakan dalam kegiatan identifikasi dampak kesehatan pada masyarakat. Hasil identifikasi tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel yang menyajikan jumlah penduduk yang terkena dampak pada kesehatan dan jenis beberapa penyakit yang diderita saat menggunakan air dari Sungai Karang Mumus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Mutu air sungai Karang Mumus dari 8 sampel mulai dari hulu hingga hilir disajikan pada Tabel 3. Hasil menunjukkan bagian hulu memiliki status yang tergolong baik, bagian tengah sebagian cemar ringan dan sedang, sedangkan bagian hilir cemar berat dan sedang. Hal ini terjadi karena aktivitas masyarakat dan kepadatan penduduk di area pengambilan sampel yang membuang air buangnya ke sungai tanpa perlakuan. Akibatnya, status mutu air sungai termasuk dalam kategori cemar ringan. Sumber pencemar berasal dari pemukiman padat, rumah makan, pertokoan, dan rumah pemotongan hewan (10). Status mutu air hendaknya dipertahankan dalam kondisi baik agar ekosistem terjaga dan kualitas Sumber Daya Air memenuhi persyaratan kesehatan. Strategi dalam

mengendalikan pencemaran di sungai melalui pengurangan terhadap beban pencemaran, partisipasi warga masyarakat, dan meningkatkan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), melakukan monitoring terhadap kualitas air sungai, serta melakukan pemetaan terhadap sumber pencemar (11).

Pemerintah, industri dan masyarakat menjadi prioritas pemegang peran penting dalam pengendalian pencemaran air selain itu ketersediaan Tempat Pembuangan Sementara (TPS), pengolahan limbah industry, IPAL dan monitoring kualitas air juga menjadi alternatif (12).

Tabel 3. Indeks Pencemaran (IP) dan Status Mutu Air Sungai Karang Mumus dari Hulu hingga Hilir

No.	Nama Sungai	PH	mg/L						Fecal Coli (MPN/100 ml)	Pij	Status Mutu Air
			TSS	DO	BOD	COD	Fosfat	Nitrat			
1	Tanah Datar	4	47	4,25	1,26	25,551	0,098	0,097	124	0,82	Baik
2	Waduk Benanga	6,045	18,5	4,2	1,43	21,029	0,082	0,155	1934	1,78	Cemar Ringan
3	Gunung Lingai	7,615	39	2,925	1,575	38,6575	0,085	0,137	81600	7,58	Cemar Sedang
4	Gelatik	6,67	32,2	3,25	1,75	21,701	0,077	0,129	231200	9,17	Cemar Sedang
5	Jembatan S. Parman	7,54	57	2,7	1,2	41,566	0,031	0,069	11600	4,57	Cemar Ringan
6	Jembatan Perniagaan	7,325	346,5	2,1	1,56	44,964	0,0565	0,133	505820	10,5	Cemar Berat
7	Jembatan Arif Rahman Hakim	7,42	39	1,8	1,65	33,2805	0,039	0,141	62340	7,15	Cemar Sedang
8	Jembatan I	7,445	95	1,95	1,685	39,3275	0,0695	0,117	142250	8,46	Cemar Sedang
	Baku Mutu	6-9	50	4	3	25	0,2	10	1000		

Monitoring kualitas air Sungai Karang Mumus berdasarkan Baku Mutu berdasarkan Perda Kaltim No. 2 Tahun 2011, masuk dalam kelas II (13). Status Mutu Air di daerah Jembatan Perniagaan menunjukkan status cemara berat. Nilai DO 2,1 mg/L (Standar 4 mg/L), BOD 1,56 mg/L (Standar 3 mg/L), COD 44,96 mg/L (Standar 25 mg/L) dan Fecal Coli 505820 MPN/100ml. Disini menunjukkan hanya BOD yang masih memenuhi baku mutu. Mayoritas aktivitas masyarakat di daerah ini adalah perdagangan dan rumah tangga. Pemukiman penduduk sangat padat, terdapat pemukiman padat di bantaran sungai dan merupakan daerah hilir, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemukiman Bantaran di Daerah Jembatan Perniagaan

Nilai BOD dan COD yang tidak memenuhi standar mengakibatkan *Dissolved Oxygen (DO)* dalam perairan menurun. Hal ini terjadi karena banyaknya bahan organik sebagai polutan perairan yang mengakibatkan ekosistem perairan terganggu dan tidak seimbang (14). Oksidasi bahan organik lebih dominan terjadi secara kimiawi sehingga nilai COD lebih tinggi dibandingkan BOD. Kualitas air tergolong dalam kategori tercemar ringan dengan parameter-parameter seperti suhu, COD, DO, dan total fecal coliform yang

melebihi standar kualitas yang ditetapkan. Sumber pencemar terletak di wilayah hulu sungai dan berasal dari limbah industri tekstil, industri tahu dan tempe, serta limbah domestik (15). Sumber pencemaran sungai yang menyebabkan beban pencemaran sungai melebihi daya tampungnya berasal dari limbah domestik rumah tangga (16), (7).

Sungai Karang Mumus memiliki muara yang berhubungan dengan Sungai Mahakam, yang merupakan sumber utama penyediaan air bersih bagi masyarakat dan diolah oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Air bersih tersebut memiliki potensi tercemar oleh *fecal coliform*. Berdasar kajian menyebutkan bahwa sebagian air yang telah diolah oleh PDAM, air sumur bor dan air sumur gali tercemar *fecal coliform* (17). Kualitas air baku harus dijaga termasuk nilai *fecal coliform* sebagai indikator pencemar biologi. Nilai *fecal coliform* di Jembatan Perniagaan sebesar 505820 MPN/100ml, nilai yang tinggi dan melampaui standard. Pencemaran *fecal coliform* di bagian hilir Sungai Karang Mumus lebih besar daripada bagian hulu, karena bagian hilir padat penduduk yang tinggal di bantaran sungai dan adanya kotoran ternak yang langsung dibuang ke sungai (18).

Indeks Kualitas Air (IKA) Sungai Karang Mumus disajikan pada Tabel 4. Perhitungan IKA berasal hasil dari penentuan Status Mutu Air hasil kajian. Perhitungan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 27 Tahun 2021 tentang IKLH yang di dalamnya juga dijabarkan tentang perhitungan IKA (9). Status mutu air sungai Karang Mumus dari hulu hingga hilir menunjukkan satu titik memenuhi syarat, 2 titik cemara ringan, 4 cemara sedang dan 1 cemara berat. Hasil perhitungan IKA menunjukkan hasil 37,5 masuk kategori kurang.

Tabel 4 Indeks Kualitas Air (IKA) Sungai Karang Mumus dari Hulu hingga Hilir

Mutu Air	Jumlah Pemantauan Yang Memenuhi Mutu Air	Persentase Pemenuhan Mutu Air	Bobot Nilai Indeks	Nilai Indeks Per Mutu Air
Memenuhi	1	13%	70	8.75
Cemar Ringan	2	25%	50	12.5
Cemar Sedang	4	50%	30	15
Cemar Berat	1	13%	10	1.25
Total	8	100%		37.5
	Kategori			Kurang
				g

Indeks Kualitas Air IKA Sungai Karang Mumus masuk kategori kurang. Hal ini menunjukkan kualitas air sungai tidak dalam kondisi baik. Masyarakat bantaran sungai memanfaatkan air baku dari sungai untuk keperluan sehari-hari yaitu Mandi, Cuci, Kakus (MCK) (5). Sungai Karang Mumus bermuara ke salah satu sungai besar yaitu Sungai Mahakam yang menjadi sumber air baku dalam pengolahan air di PDAM untuk melayani dan menyediakan air yang bersih dan sehat untuk masyarakat. Maka dari itu kualitas air sungai harus terjaga agar beban unit instalasi PDAM tidak terlalu berat dan efektif sehingga air yang terdistribusi ke masyarakat memenuhi syarat kesehatan dan aman untuk dikonsumsi. Hal ini mempengaruhi derajat Kesehatan masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung. Kualitas air sungai juga mempengaruhi ekosistem makhluk hidup dalam perairan tersebut. Berdasarkan kajian yang dilakukan melalui pengukuran kualitas air dan komunitas ikan di sungai yang menjadi penerima *outlet* IPAL perusahaan, menunjukkan bahwa keragaman ikan disini sedikit dan ukuran ikan hanya kecil, padahal jenis ikan tersebut dapat berkembang besar (19). Sumber pencemaran air tidak hanya dari aktivitas domestik melainkan juga berasal dari industri yang menyebabkan sungai tercemar baik pada parameter fisika maupun kimia (20).

Monitoring kualitas air, identifikasi kegiatan yang berpotensi menjadi sumber pencemar dan strategi yang dapat dilakukan dalam pengendalian pencemaran sungai sangat penting. Upaya dalam mengendalikan pencemaran sungai adalah menyediakan fasilitas MCK dan pembuatan IPAL komunal oleh pemerintah terkait (16). Terkhusus untuk masyarakat di bantaran sungai yang masih melakukan buang air besar langsung ke sungai. Hal ini dapat meningkatkan bakteri *fecal coliform* yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat. Kotoran manusia mengandung bakteri *pathogen* berupa *Escheria coli*, *Shigella sp*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter jejuni* dan *Salmonella* (21). Air sungai terkontaminasi kotoran manusia maupun hewan yang menyebabkan kualitas biologis yaitu bakteri *fecal coliform* meningkat (18). Pencemaran bakteri *Escheria coli* di sungai menunjukkan bahwa air sungai tidak layak secara hygiene sanitasi untuk keperluan sehari-hari masyarakat (22). Salah satu faktor untuk menjaga kesehatan masyarakat, perlu memastikan bahwa air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari memenuhi

standar yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah untuk mencegah timbulnya penyakit akibat penggunaan air yang tidak memenuhi syarat.

Sungai Karang Mumus memiliki peranan sebagai salah satu sumber air yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari baik diolah maupun tanpa pengolahan. Masyarakat bantaran sungai sering memanfaatkan air sungai secara langsung untuk MCK. Hal ini dilakukan karena belum mendapat jaringan PDAM. Selain itu masyarakat selalu menggunakan air sungai sedangkan air PDAM khusus untuk memasak. Tabel 5 menyajikan dampak kesehatan yang dialami oleh masyarakat di sekitar Sungai Karang Mumus yang menggunakan air sungai tersebut dalam kegiatan sehari-hari.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Dampak Kesehatan Penggunaan Air Sungai Karang Mumus

No.	Jenis Penyakit	n	%
1.	Diare	15	23,44
2.	Disentri	4	6,25
3.	Kolera	0	0
4.	Iritasi Kulit	45	70,31
	Total	64	100

Berdasar hasil wawancara masyarakat di bantaran Sungai Karang Mumus, terdapat 3 jenis penyakit yang sering diderita masyarakat, yaitu diare, disentri dan iritasi kulit. Jenis penyakit yang banyak diderita masyarakat yaitu iritasi kulit sebanyak 45 orang kemudian disusul penyakit diare sebanyak 15 orang. Diare dapat disebabkan oleh penggunaan air sungai untuk mencuci peralatan makan. Berdasarkan beberapa kajian air sungai Karang Mumus tercemar bakteri *Coliform* (18)(22). *fecal coliform* akan memberikan dampak kesehatan terhadap masyarakat apabila mengkonsumsi air yang tercemar ataupun menggunakan air sungai untuk mencuci peralatan makan (16). Masyarakat bantaran sungai Karang Mumus belum memiliki jamban yang dilengkapi dengan septik tank sehingga kotoran langsung masuk ke sungai. Kotoran manusia menyebabkan meningkatnya konsentrasi bakteri *Fecal coli* yang menjadi sumber penyakit (15). Pengelolaan limbah rumah tangga, pengelolaan sampah, dan pengelolaan tinja memiliki keterkaitan dengan kualitas bakteriologis *Escherichia coli* (*E. coli*) di air sungai, serta timbulnya gejala diare di masyarakat yang tinggal di sekitar sungai (23). Bakteri *Coliform* dan *Escheria coli* ditemukan di sumber air bersih yaitu di dalam air sumur bor, air sumur gali bahkan air PDAM sehingga beresiko menularkan penyakit melalui air / *Water Borne Diseases* (17). Monitoring kualitas air sangat penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Perilaku kurang menjaga kebersihan dan kesehatan, serta kondisi sanitasi lingkungan yang buruk, merupakan penyebab timbulnya penyakit iritasi kulit pada masyarakat. Tempat pembuangan kotoran termasuk penggunaan air yang terkontaminasi kotoran

dan kepadatan hunian menjadi faktor resiko terhadap penyakit kulit di masyarakat (24). Penyakit kulit di kalangan masyarakat yang tinggal di sekitar bantaran sungai terjadi akibat kontak atau penggunaan air sungai dalam aktivitas Mandi, Cuci, Kakus (MCK). Oleh karena itu, masyarakat dianjurkan untuk menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam kehidupan sehari-hari, guna mencegah risiko penyakit tersebut.(25).

SIMPULAN

IKA sungai Karang Mumus masuk kategori kurang. Status mutu air dari hulu hingga hilir terdapat 1 lokasi memenuhi, 2 cemar ringan, 4 cemar sedang dan 1 cemar berat. Daerah Jembatan Perniagaan masuk status cemar berat dengan dominasi aktifitas masyarakat berupa perdagangan dan pemukiman padat penduduk terutama di bantaran sungai. Dampak kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan akibat sering menggunakan air sungai adalah 23,44% (15 orang) menderita diare, 6,25% (4 orang) disentri dan 70,31% (45 Orang) iritasi kulit. Diare disebabkan oleh kandungan bakteri Coliform sedangkan iritasi kulit disebabkan oleh sanitasi dan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat sekitar Sungai Karang Mumus masih kurang. Pemerintah, industri dan masyarakat memiliki peran penting dalam melakukan pengendalian pencemaran air. Kondisi sanitasi lingkungan tempat tinggal dan perilaku hidup bersih, sehat di masyarakat sangat mendukung meningkatnya kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Jakarta: Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2003.
- Peraturan Pemerintah RI No. 38 Tahun 2011. Jakarta: Pemerintah RI. 2011
- Soukotta E, Ozsaer R, Latuamury B. Analisis Kualitas Kimia Air Sungai Riuapa Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *J Hutan Pulau-Pulau Kecil*. 2019;3(1):86–96. 2019;3(1):86–96. <https://doi.org/10.30598/jhpk.2019.3.1.86>
- Fitri JA. Kualitas Air Sungai Sago Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru Tahun 2016. *Al-Tamimi Kesmas J Ilmu Kesehat Masy (Journal Public Heal Sci)*. 2020;8(2):138–47. <https://doi.org/10.35328/kesmas.v8i2.551>
- Pramaningsih V, Suprayogi S, Setyawan Purnama IL. Kajian Persebaran Spasial Kualitas Air Sungai Karang Mumus, Samarinda, Kalimantan Timur. *J Pengelolaan Sumberd Alam dan Lingkung (Journal Nat Resour Environ Manag)*. Institut Pertanian Bogor; 2017 Sep 6;7(3):211–8. <https://doi.org/10.29244/jpsl.7.3.211-218>
- Purwanto. Analisis Sistem Pengendalian Banjir Sungai Pampang Daerah Aliran Hulu Sungai Karangmumus. *J Kacapuri*. 2020;3(2):44–58. <https://doi.org/10.31602/jk.v3i2.4066>
- Pramaningsih V, Suprayogi S, Loyola I, Purnama S. Pollution Load Capacity Analysis of BOD, COD, and TSS in Karang Mumus River, Samarinda. *Indones J Chem*. 2020;20(3):626–37. <https://doi.org/10.22146/ijc.44296>
- BPS Kota Samarinda. Kota Samarinda dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. 2020. 408 p.
- PermenLHK RI No. 27. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; 2021.
- Permana DES, Hendrawan DI, Fachrul MF. Penetapan Status Mutu Air Situ Jatijajar dan Situ Gadog Kota Depok, Jawa Barat Menggunakan Indeks Pencemar. *J Bhuwana*. 2021;1(1):83–97. <https://doi.org/10.25105/bhuwana.v1i1.9286>
- Sari EK, Wijaya OE. Penentuan Status Mutu Air Dengan Metode Indeks Pencemaran Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. *J Ilmu Lingkung*. 2019;17(3):486–91. <https://doi.org/10.14710/jil.17.3.486-491>
- Pramaningsih V, Suprayogi S, Purnama S. Strategy of Water Pollution Control Base On Social Economic Activitiy, in Karang Mumus River, Samarinda East Kalimantan, Indonesia. *E3S Web Conf*. 2018;31:1-4. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183104007>
- Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur No.02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Samarinda: Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. 2011.
- Sara PS, Astono W, Hendrawan DI. Kajian Kualitas Air Di Sungai Ciliwung Dengan Parameter BOD Dan COD. *Pros Semin Nas Cendekiawan*.2018;0(0):591–7.
- Nisrina LFZ, Aryani L, Hartini E. Status Mutu Air Sungai Gede Kabupaten Jepara. *Visikes*. 2020;19(1):306–16.
- Rachmawati IP, Riani E, Riadi A. Status Mutu Air Dan Beban Pencemar Sungai Krukut, DKI Jakarta. *J Pengelolaan Sumberd Alam dan Lingkung (Journal Nat Resour Environ Manag)*. 2020;10(2):220–33. <https://doi.org/10.29244/jpsl.10.2.220-233>
- Riyanti R, Putri DH, Erlinda, Yuniarti E. Deteksi Bakteri E.Coli dan Coliform dengan Metode CFU pada Uji Kualitas Air Bersih. *Pros Semin Nas Biol*. 2022;1(2):925–34.
- Pramaningsih V, Suprayogi S, Purnama. Spatial distribution of fecal coliform pollution in karang mumus river, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia. *Procedia Environ Sci Eng Manag*. 2019;6(3).
- Pitayati P, Napoleon A, Dahlan M. Analisis

- Kualitas Air Sungai dan Air Limbah (Outlet) Perusahaan dengan Metode Indeks Pencemaran dan Pengaruhnya terhadap Populasi dan Jenis Ikan. *J Penelit Sains*. 2017;19(2):73–81.
20. Asrori MK. Pemetaan Kualitas Air Sungai Di Surabaya. *J Envirotek*. 2021;13(2):41–7. <https://doi.org/10.33005/envirotek.v13i2.127>
21. Santy DA, Adyatma S, Huda N. Analisis Kandungan Bakteri Fecal Coliform pada Sungai Kuin Kota Banjarmasin. *Maj Geogr Indones*. 2017;31(2):51. <https://doi.org/10.22146/mgi.26551>
22. Daramusseng A, Syamsir S. Studi Kualitas Air Sungai Karang Mumus Ditinjau dari Parameter *Escherichia coli* Untuk Keperluan Higiene Sanitasi. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2021;20(1):1–6. <https://doi.org/10.14710/jkli.20.1.1-6>
23. Hatifah P, Anwar A, Risva. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas bakterologis *E. Coli* sungai karang mumus serta gejala diare pada balita di kelurahan bandara kecamatan sungai pinang kota Samarinda. *Hig J Kesehat Lingkung*. 2018;4(3):159–68.
24. Aswad H, Dangnga MS, Hengky HK. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kulit Pada Nelayan Di Desa Teteaji Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2019;2(3):459–72. <https://doi.org/10.31850/makes.v2i3.191>
25. Marici S, Ilza M, Afandi D. Pemanfaatan Air Sungai Terhadap Kejadian Penyakit Kulit Pada Masyarakat Pesisir Sungai Siak Di Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru. *J Ilmu Lingkung*. 2018;12(1):83–93.



©2023. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.