

TELAAH JURNAL ILMIAH TENTANG KUALITAS AIR SUNGAI, PERILAKU MASYARAKAT, DAN DAMPAKNYA TERHADAP DERAJAT KESEHATAN LINGKUNGAN

Diah Puspitasari

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Lampung, Bandar Lampung

E-mail: diah41288@gmail.com

ABSTRAK

Penurunan kualitas air akibat berbagai aktivitas manusia menjadi masalah serius dalam upaya menjaga kesehatan lingkungan dan masyarakat. Makalah ini menelaah tiga jurnal ilmiah yang masing-masing menyoroti kualitas air sungai dan hubungannya dengan perilaku masyarakat di tiga wilayah berbeda: Sungai Sago di Pekanbaru, DAS Kali Liliba di Kupang, dan Sungai Karang Mumus di Samarinda. Ketiga studi menggunakan metode analisis seperti Water Quality Index (WQI), STORET, dan Indeks Pencemaran/IKA untuk mengidentifikasi status pencemaran. Hasil telaah menunjukkan bahwa pencemaran air umumnya disebabkan oleh limbah domestik, aktivitas pasar dan industri kecil, serta buruknya sistem sanitasi masyarakat. Selain berdampak pada ekosistem, kualitas air yang rendah juga dikaitkan langsung dengan meningkatnya insiden penyakit seperti diare, ISPA, dan iritasi kulit. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan kolaboratif dan terpadu dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) untuk menjaga kualitas air dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Kata kunci

Kualitas air, perilaku higienis, kesehatan masyarakat, teknologi air

ABSTRACT

The decline in water quality due to various human activities is a serious problem in efforts to maintain environmental and public health. This paper reviews three scientific journals that each highlight river water quality and its relationship to community behavior in three different areas: the Sago River in Pekanbaru, the Kali Liliba Watershed in Kupang, and the Karang Mumus River in Samarinda. All three studies used analysis methods such as the Water Quality Index (WQI), STORET, and Pollution Index/IKA to identify pollution status. The results of the review show that water pollution is generally caused by domestic waste, market activities and small industries, and poor community sanitation systems. In addition to impacting the ecosystem, low water quality is also directly linked to increased incidences of diseases such as diarrhea, acute respiratory infections, and skin irritation. Therefore, a collaborative and integrated approach is needed in watershed management to maintain water quality and improve public health.

Keywords

Water quality, hygienic behavior, public health, water technology

1. PENDAHULUAN

Air merupakan bagian penting dari lingkungan yang sangat diperlukan untuk menopang kehidupan berbagai makhluk yang ada di bumi. Selain sebagai kebutuhan dasar bagi manusia untuk minum, memasak, dan membersihkan diri, air juga menjadi elemen penting yang menunjang berbagai aspek kehidupan lainnya. Ketersediaan air bersih menjadi salah satu kebutuhan utama manusia yang sangat memengaruhi derajat kesehatan masyarakat. (Pramaningsih, 2023).

Pertumbuhan populasi yang cepat dan tingkat ketidakpedulian terhadap lingkungan dalam aktivitas masyarakat dapat menjadi penyebab terjadinya pencemaran lingkungan, terutama pada perairan sungai. Penurunan kualitas air sungai dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti aktivitas industri, kegiatan domestik, dan kegiatan lainnya yang memiliki dampak negatif terhadap sungai (Fitri JA, 2020). Masyarakat yang posisi rumahnya berbatasan langsung dengan sungai, sebagian besar langsung membuang air limbah domestik yang dihasilkan dari rumah ke sungai tanpa melewati proses pengolahan terlebih dahulu (Rozari, 2020). Jika limbah tersebut mengandung bahan kimia berbahaya dan organisme patogen, maka kontaminasi pada sumber air baku dapat terjadi dan berisiko terhadap kesehatan masyarakat.

Secara langsung maupun tidak langsung, keberadaan air sungai yang terkontaminasi oleh berbagai zat pencemar membawa dampak yang dapat merugikan bagi kesehatan manusia dan kelangsungan hidup makhluk biotik serta kelestarian alam (Beulah & Muthukumaran, 2020). Air sungai yang tercemar juga berdampak pada degradasi ekosistem perairan, seperti menurunnya populasi ikan dan mikroorganisme air yang berperan penting dalam keseimbangan lingkungan. Ketika pencemaran air tidak dikendalikan, maka potensi krisis air bersih di masa depan menjadi semakin nyata, terutama di wilayah perkotaan yang padat penduduk.

Dalam konteks kesehatan masyarakat, pencemaran air sangat berkaitan dengan meningkatnya kejadian penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, kolera, dan penyakit kulit. Situasi ini menunjukkan perlunya intervensi multisektoral untuk memperbaiki kondisi tersebut melalui peningkatan infrastruktur sanitasi, pengolahan limbah, serta edukasi lingkungan kepada masyarakat. Kajian ini menelaah hasil penelitian dari tiga jurnal yang masing-masing membahas kualitas air di Sungai Sago, Kota Pekanbaru, DAS Kali Liliba, Kota Kupang, dan Sungai Karang Mumus, Kota Samarinda serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat sekitar. Penelitian ini berfokus pada bagaimana kualitas air sungai di tiga wilayah tersebut dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat dan bagaimana dampaknya terhadap kesehatan. Adapun tujuan dari penulisan jurnal ini yaitu untuk menganalisis hasil penelitian kualitas air di tiga sungai besar, menelaah hubungan antara perilaku masyarakat dan kualitas air serta menilai dampak kualitas air terhadap kesehatan masyarakat sekitar sungai.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi pustaka (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami dan menggambarkan fenomena pencemaran air sungai dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat berdasarkan kajian teoritis dan data sekunder dari berbagai jurnal ilmiah. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara mendalam tanpa intervensi langsung terhadap objek yang dikaji.

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya, artikel ilmiah, jurnal terakreditasi nasional maupun internasional, buku referensi, serta peraturan perundang-undangan yang relevan.

Tabel 1: Deskripsi Data Sekunder

No	Jurnal	Metode
1	Jurnal tentang kualitas air Sungai Sago di Pekanbaru	metode WQI
2	Jurnal tentang DAS Kali Liliba di Kupang	metode STORET
3	Jurnal tentang Sungai Karang Mumus di Samarinda	metode IP/IKA
4	Literatur ilmiah mengenai teori kualitas air, perilaku masyarakat, dan dampak kesehatan.	

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis untuk memperoleh informasi yang relevan dan kredibel. Tahap pertama adalah identifikasi dan seleksi literatur, di mana peneliti melakukan penelusuran berbagai sumber ilmiah seperti Google Scholar, DOAJ, SINTA, dan repositori jurnal kampus. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “kualitas air sungai”, “perilaku masyarakat”, “pencemaran air”, dan “derajat kesehatan masyarakat”.

Tahap selanjutnya adalah telaah isi, yaitu proses analisis terhadap setiap literatur yang terpilih berdasarkan aspek metodologi penelitian, parameter kualitas air yang digunakan, hasil utama penelitian, serta keterkaitan antara pencemaran air dengan kondisi kesehatan masyarakat.

Setelah itu dilakukan pengkodean dan kategorisasi data, di mana informasi dari masing-masing jurnal disusun dan dikelompokkan berdasarkan variabel-variabel penting seperti lokasi studi, metode penilaian kualitas air (WQI, STORET, IKA), sumber pencemar utama, serta jenis penyakit yang muncul di wilayah terdampak. Proses ini membantu dalam penyusunan analisis tematik dan pemetaan hubungan antar faktor yang diteliti.

2.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menginterpretasikan makna dari data sekunder secara sistematis. Proses analisis dimulai dengan reduksi data, yaitu menyaring informasi dari berbagai jurnal yang telah dikumpulkan dan menyeleksi bagian yang paling relevan dengan fokus penelitian, khususnya terkait kualitas air, perilaku masyarakat, dan dampaknya terhadap kesehatan.

Selanjutnya dilakukan penyajian data, yaitu pengorganisasian data ke dalam bentuk tabel perbandingan dan narasi tematik untuk mempermudah visualisasi pola dan hubungan antara variabel yang dianalisis. Tabel ini mencerminkan perbandingan antar lokasi studi, metode yang digunakan, serta dampak pencemaran terhadap kesehatan masyarakat.

Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan, di mana hasil sintesis data dibandingkan dan dikaitkan dengan teori-teori pada kajian pustaka serta kebijakan yang berlaku, seperti Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air. Langkah ini bertujuan untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti serta implikasinya bagi kebijakan dan praktik pengelolaan lingkungan.

2.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian berbasis studi pustaka ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama (human instrument) yang menjalankan seluruh proses mulai dari perencanaan, pengumpulan, analisis, hingga interpretasi data. Sebagai instrumen kunci, peneliti

dituntut memiliki pemahaman konseptual yang kuat, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan dalam mengevaluasi dan mensintesis informasi dari berbagai sumber literatur ilmiah.

Instrumen ini tidak hanya berfungsi sebagai pengumpul data, tetapi juga sebagai penentu validitas dan relevansi informasi yang digunakan. Dengan demikian, ketajaman analisis dan objektivitas peneliti menjadi faktor penting yang memengaruhi kualitas dan kredibilitas hasil penelitian. Selama proses pengumpulan dan analisis data, peneliti juga menggunakan panduan berupa kerangka teori dan parameter analisis yang telah ditentukan dalam kajian pustaka untuk menjaga konsistensi dan fokus penelitian.

2.5 Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui penerapan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan dan mengonfirmasi informasi yang diperoleh dari berbagai jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan resmi. Teknik ini digunakan untuk menghindari bias tunggal dan meningkatkan keandalan temuan melalui verifikasi silang antar sumber.

Selain itu, penelitian ini juga menjunjung tinggi validitas teoritis, yang dicapai dengan merujuk pada literatur dan regulasi yang telah diakui dalam bidang kesehatan lingkungan dan pengelolaan kualitas air.

Tabel 2. Rujukan Utama Yang Dijadikan Dasar Dalam Validasi Data

No	Rujukan	Rincian
1	World Health Organization (2022)	Pedoman Internasional Mengenai Standar Kualitas Air Minum Dan Parameter Kesehatan Masyarakat
2	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, sebagai acuan baku mutu air secara nasional
3	Effendi (2003)	Literatur Klasik Dalam Penilaian Kualitas Air Berdasarkan Parameter Fisika, Kimia, Dan Biologi Yang Digunakan Dalam Pengelolaan Lingkungan Perairan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian ini diperoleh melalui telaah terhadap tiga jurnal ilmiah yang membahas kualitas air sungai dan pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat di tiga lokasi berbeda di Indonesia yaitu Sungai Sago di Pekanbaru, DAS Kali Liliba di Kupang, dan Sungai Karang Mumus di Samarinda. Ketiga lokasi tersebut dipilih karena merepresentasikan kondisi pencemaran air di wilayah perkotaan yang padat penduduk dengan karakteristik sosial dan lingkungan yang khas.

Masing-masing jurnal menggunakan metode penilaian kualitas air yang berbeda, yaitu Water Quality Index (WQI) pada Sungai Sago, Pekanbaru, Metode STORET pada DAS Kali Liliba, Kupang, dan Indeks Pencemaran dan Indeks Kualitas Air (IKA) pada Sungai Karang Mumus, Samarinda.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Telaah

Lokasi	Metode Penilaian	Status Kualitas Air	Sumber Pencemar Utama	Dampak Kesehatan Masyarakat
Sungai Sago, Pekanbaru	WQI (Water Quality Index)	Sedang	Limbah rumah tangga, pasar, rumah sakit, industri	ISPA, diare, alergi kulit
DAS Kali Liliba, Kupang	STORET	Tercemar sedang	Limbah domestik, industri tahu, peternakan	Risiko pencemaran air, belum dikaitkan langsung
Sungai Karang Mumus, Samarinda	Indeks Pencemaran & IKA	1 titik memenuhi, mayoritas cemar sedang hingga berat	Limbah domestik, pasar, industri kecil	Diare (23,44%), disentri (6,25%), iritasi kulit (70,31%)

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kualitas Air Berdasarkan Parameter Penilaian

Kualitas air di ketiga sungai menunjukkan tingkat pencemaran yang mengkhawatirkan. Pada Sungai Sago, metode WQI menunjukkan status air berada dalam kategori sedang. Parameter kimia seperti BOD, COD, dan TSS terindikasi melampaui ambang batas, mengindikasikan adanya beban organik yang tinggi dari limbah domestik. Di DAS Kali Liliba, metode STORET menegaskan bahwa kualitas air sudah dalam kondisi tercemar sedang. Nilai-nilai parameter seperti fosfat dan amonia jauh melebihi baku mutu air kelas II sebagaimana ditetapkan dalam PP No. 82 Tahun 2001. Hal ini mencerminkan kuatnya beban nutrien akibat aktivitas pertanian, peternakan, dan industri rumah tangga seperti pabrik tahu.

Sementara itu, Sungai Karang Mumus mengalami pencemaran yang lebih berat. Dari delapan titik pengamatan, hanya satu titik yang memenuhi baku mutu. Metode Indeks Pencemaran dan IKA yang digunakan menunjukkan variasi status mutu air dari tercemar ringan hingga berat. Kondisi ini menunjukkan degradasi ekosistem perairan yang cukup serius.

3.2.2 Perilaku Masyarakat sebagai Faktor Kontributor

Hasil analisis menunjukkan bahwa perilaku masyarakat memainkan peran krusial dalam memperburuk pencemaran air sungai. Di ketiga wilayah, sebagian besar masyarakat masih membuang limbah rumah tangga secara langsung ke sungai tanpa melalui proses pengolahan. Minimnya pengetahuan mengenai dampak pencemaran air serta rendahnya kesadaran akan pentingnya sanitasi lingkungan memperparah kondisi ini.

Kebiasaan masyarakat yang menjadikan sungai sebagai tempat mandi, mencuci, dan membuang limbah secara bersamaan menjadi penyebab utama tingginya nilai parameter mikrobiologis seperti keberadaan *Escherichia coli* dan fecal coliform. Di DAS Kali Liliba, sekitar 60% masyarakat teridentifikasi melakukan pembuangan limbah langsung ke sungai, menunjukkan lemahnya edukasi dan pengawasan lingkungan.

3.2.3 Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat

Dampak pencemaran air terhadap kesehatan masyarakat paling nyata terlihat pada kasus di Samarinda. Prevalensi penyakit diare mencapai 23,44%, disusul dengan kasus iritasi kulit sebesar 70,31%, serta disentri 6,25%. Di wilayah Pekanbaru, meskipun tidak disampaikan dalam bentuk angka prevalensi, masyarakat mengeluhkan gejala umum seperti ISPA, diare, dan reaksi kulit akibat kontak langsung dengan air sungai yang tercemar. Peningkatan kasus penyakit berbasis air ini berkaitan erat dengan kualitas air yang tidak memenuhi standar kesehatan. Air yang tercemar oleh bahan organik dan mikroorganisme patogen dapat menjadi medium penularan penyakit yang cepat, terutama di daerah padat penduduk dengan sanitasi rendah.

3.2.4 Evaluasi Regulasi dan Infrastruktur

Dari sudut pandang regulasi, meskipun Indonesia telah memiliki Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 sebagai standar baku mutu air, implementasinya di lapangan masih sangat terbatas. Minimnya fasilitas Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), lemahnya penegakan hukum, serta keterbatasan dana dan sumber daya manusia menjadi tantangan besar dalam menjaga kualitas air sungai.

Ketiga wilayah studi menunjukkan kebutuhan mendesak untuk membangun IPAL komunal, memperluas jangkauan layanan air bersih, dan memperkuat pengawasan terhadap aktivitas yang berpotensi mencemari sungai. Upaya ini perlu didukung oleh regulasi yang tegas dan keberpihakan anggaran pada sektor lingkungan.

3.2.5 Implikasi terhadap Kebijakan dan Edukasi Masyarakat

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa upaya perbaikan kualitas air tidak dapat dilakukan hanya melalui pendekatan teknis, melainkan juga membutuhkan perubahan perilaku masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan program edukasi lingkungan ke dalam sistem pendidikan formal dan informal, memperkuat peran kader kesehatan, serta meningkatkan kolaborasi antar lembaga. Pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, serta sektor swasta perlu dilibatkan dalam program pengelolaan air terpadu yang berkelanjutan. Upaya ini harus menasar peningkatan kesadaran masyarakat, perubahan perilaku sanitasi, serta penyediaan teknologi pengolahan limbah yang sederhana, murah, dan efektif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan hasil telaah terhadap tiga jurnal menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara kualitas air sungai dengan perilaku masyarakat dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Di ketiga lokasi studi, pencemaran air terutama disebabkan oleh pembuangan limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik, minimnya infrastruktur pengolahan limbah, dan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kualitas air. Hal ini menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit berbasis lingkungan seperti diare, penyakit kulit, hingga infeksi saluran pernapasan. Maka, pengelolaan kualitas air tidak hanya bergantung pada aspek teknis tetapi juga pada perubahan perilaku dan kebijakan yang kuat dan terpadu. Upaya perbaikan harus mencakup peningkatan edukasi masyarakat, pengembangan infrastruktur pengolahan limbah, pemantauan kualitas air secara rutin, serta penegakan hukum yang tegas. Dengan strategi tersebut, diharapkan kualitas air sungai dapat ditingkatkan dan risiko terhadap kesehatan masyarakat dapat ditekan secara signifikan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Beulah, S. Sophie, and K. Muthukumaran. 2020. "Methodologies of Removal of Dyes from Wastewater: A Review." *International Research Journal of Pure and Applied Chemistry* 21(11): 68–78.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius.
- Fitri JA. (2020). Kualitas Air Sungai Sago Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru Tahun 2016. *Al Tamimi Kesmas (Journal Public Heal Sci)*. 2020;8(2):138–47. <https://doi.org/10.35328/kesmas.v8i2.551>
- K., Sarinah & Pitriani, & Ayini, Nur & Budiman, Budiman & Hamsina, Hamsina & Ishak, Nuning & Hasani, Ruslan & Maksum, Tri & Nurfadillah, Ayu & Irawati, & Fitriyah, Sukhriyatun. (2023). *TEORI KESEHATAN LINGKUNGAN*.
- Pramaningsih, V., Yuliawati, R., Sukisman, S., Hansen, H., Suhelmi, R., & Daramusseng, A. (2023). *Indek Kualitas Air dan Dampak terhadap Kesehatan Masyarakat Sekitar Sungai Karang Mumus, Samarinda*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 22 (3), 2023, 313 – 319. DOI : 10.14710/jkli.22.3.313-319
- Rozari, P. de., Nurwiana, I., & Leko, L. L. (2020). *Kondisi Kualitas Air Dan Perilaku Masyarakat Di Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Kali Liliba Kota Kupang*. *Jurnal Inovasi Kebijakan*, 5(2), 55–65. <https://doi.org/10.37182/jik.v5i2.57>
- Tyagi, S., Sharma, B., Singh, P., & Dobhal, R. (2013). *Water Quality Assessment in Terms of Water Quality Index*. *American Journal of Water Resources*, 1(3), 34–38. <https://doi.org/10.12691/ajwr-1-3-3>
- World Health Organization. (2022). *Guidelines for Drinking-water Quality (4th ed.)*. WHO Press.