

Analisis Perbandingan Kualitas Air Selokan dan Sungai Sekitar Vila Silma Bogor

Katherine Debora Tampubolon^{1*}, Annisa Primahapsari¹, Diska Ariani Silalahi¹, Keisha Tabina¹, Nida Eka Safitri¹, Shinda Salsabila Khalifatunnisa¹

¹Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Puncak Bogor is a popular tourist destination that continues to attract more visitors each year. The increasing number of tourist has led to heightened activity in the area. One of it's regions, Vila Silma Bogor, has several water sources in the form of ditches and rivers. This study examines the water quality of these two main water sources in Vila Silma Bogor, as they are widely used by residents and daily activities. Ensuring the water quality meets hygiene and sanitation standards is crucial. Water quality measurements is done using physical and chemical parameters. This research employs a qualitative method through observation and sample documentations techniques. Data analysis is conducted descriptively to understand the differences in water quality between the ditches and rivers and the impact of human activities on these water sources. The study results show that the river water has an average TDS value of 87,4 mg/L, a pH of 7,78, and a temperature of 22,9 °C. These finding data indicates that the river water quality does not occupied the standards for the pH parameter. Meanwhile, for drain water average TDS value of 78,8 mg/L, a pH of 9,98 and a temperature of 28,22 °C does not occupied the standards for pH, temperature, and color parameters. This data suggests that human activities, such as household waste and garbage disposal into ditches and rivers, negatively impact water quality. In conclusion, human activities around Vila Silma Bogor affect water quality, with ditch water showing poorer quality compared to river water.

ABSTRAK

Puncak Bogor merupakan salah satu daerah wisata yang banyak dikunjungi wisatawan dan terus meningkat setiap tahunnya. Banyaknya kunjungan wisatawan berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas daerah tersebut. Salah satu wilayahnya yaitu daerah Vila Silma Bogor memiliki beberapa sumber air berupa selokan dan sungai. Penelitian ini mengkaji kualitas air di dua sumber air utama di daerah Vila Silma Bogor karena banyak digunakan oleh warga untuk aktivitas sehari-hari. Kualitas air ini penting untuk dipastikan agar memenuhi standar sanitasi higiene. Pengukuran kualitas air dengan menggunakan parameter fisika dan kimia. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif, melalui teknik observasi dan dokumentasi sampel air. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk memahami perbedaan kualitas air antara selokan dan sungai serta dampak aktivitas manusia terhadap kualitas air tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air Sungai memiliki nilai TDS rata-rata sebesar 87,4 mg/L, pH sebesar 7,78 dan suhu sebesar 22,9 °C. Dari hasil ini, terlihat bahwa kualitas air sungai tidak memenuhi standar sanitasi higiene untuk parameter pH. Sementara itu, kualitas air selokan memiliki nilai TDS rata-rata sebesar 78,8 mg/L, pH sebesar 9,98 dan suhu sebesar 28,22 °C tidak memenuhi standar sanitasi higiene untuk parameter pH, suhu, dan warna. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas manusia, seperti pembuangan limbah rumah tangga dan sampah ke selokan dan sungai, berdampak negative terhadap kualitas air. Kesimpulannya, aktivitas manusia di sekitar Vila Silma Bogor mempengaruhi kualitas air, dengan air selokan menunjukkan kualitas yang lebih buruk dibandingkan dengan air Sungai.

PENDAHULUAN

Daerah puncak Bogor merupakan salah satu tempat wisata di Indonesia yang banyak menarik wisatawan setiap minggunya. Kawasan wisata puncak memiliki daya tarik wisata yang sangat tinggi. Faktor yang mendukung daya tarik wisata adalah keindahan alam, sarana dan prasarana, biaya, kondisi lingkungan, lokasi yang strategis dan dukungan sistem transportasi. Jumlah pengunjung setiap tahunnya mengalami peningkatan yang signifikan (Suaedi, 2011). Hal ini dibuktikan dengan data yang ada di Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bogor, pada tahun 2013-2018

KONTAK

kthmngment@gmail.com

KATA KUNCI

Kualitas Air, Sungai, Selokan

jumlah kunjungan wisatawan ke kota Bogor meningkat dari 996.880 ke 3.260.060 pengunjung. Semakin banyak jumlah pengunjung, maka akan semakin banyak pula aktivitas yang terjadi di daerah tersebut dan semakin banyak aktivitas yang terjadi di suatu daerah, maka akan semakin tinggi pula limbah yang dibuang ke lingkungan (Dadan et al, 2022).

Pembuangan limbah ke lingkungan dapat menyebabkan pencemaran di lingkungan. Menurut Hussain pada tahun 1998, Pencemaran lingkungan adalah pembuangan massa atau energi yang tidak beralasan ke dalam sumber daya alam bumi seperti air, tanah, atau udara yang mengakibatkan kerugian jangka panjang atau jangka pendek terhadap atmosfer dan kesehatan ekologisnya, yang berdampak negatif terhadap makhluk hidup dan kehidupannya. baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Poonam et al, 2022).

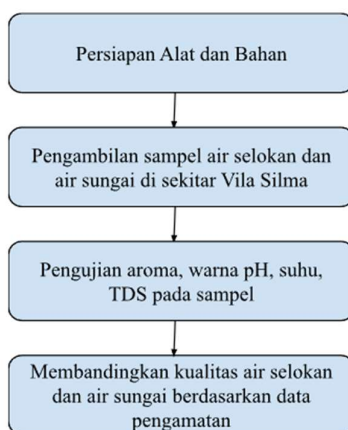
Salah satu jenis pencemaran lingkungan adalah pencemaran air. Pencemaran air sering kita temukan pada kehidupan kita, biasanya terjadi pada sungai atau sumber air yang dekat dengan daerah yang memiliki aktivitas yang tinggi. Padahal menurut Nuwanka dan Gunathilaka, ada tiga sumber daya dasar yang diperlukan manusia dalam menunjang kehidupannya, yaitu air, udara, dan tanah. Air menempati sumber daya yang vital dari kelompok tersebut. Air digunakan manusia setiap hari untuk melanjutkan kehidupannya, seperti digunakan untuk minum, memasak, mandi, dan mencuci baju. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui kualitas air yang kita gunakan sehari-hari. Kualitas air akan berperan besar dalam menunjang kualitas kehidupan kita.

Kualitas air dapat diukur dengan menggunakan beberapa parameter. Yaitu parameter fisika, kimia, dan biologi. Ketiga parameter ini penting untuk menentukan kualitas air (Dadan et al, 2022). Pengukuran dengan parameter fisika adalah pengukuran yang dapat diamati secara fisik. Melalui parameter warna, suhu, dan bau. Adapun untuk pengukuran dengan parameter kimia melalui pH. Daerah sekitar Vila Silma Bogor memiliki beberapa sumber air. Contohnya sungai dan selokan. Berdasarkan informasi yang kami dapatkan dari tim observasi, kondisi selokan disana jernih dan mengalir baik, tetapi sungainya memiliki banyak sampah. Kondisi ini dapat menyebabkan sungai tercemar. Hal ini cukup mengkhawatirkan, karena air sungai dan selokan biasanya digunakan masyarakat untuk beraktivitas sehari-hari. Jika sungai tercemar, dapat membuat kualitas air sungai menurun dan memberikan dampak negatif terhadap konsumen, yaitu warga sekitar. Selain sungai, selokan juga menjadi sumber air bagi masyarakat. Kondisi selokan yang bersih dapat dijadikan perbandingan terhadap kualitas air sungai di sekitar Vila Silma Bogor. Berdasarkan permasalahan dan perbedaan kondisi diatas, maka kami tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Perbandingan Kualitas Air Selokan dan Sungai Sekitar Vila Silma Bogor”.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Jakarta dan Vila Silma Cisarua Bogor. Penelitian dimulai dari bulan Oktober-November 2023.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh sungai dan selokan yang terdapat di sekitar Vila Silma Cisarua Bogor. Sampel penelitian yang digunakan adalah air selokan dan sungai dengan masing-masing pada 5 titik yang berbeda menurut jarak yang sudah ditentukan. Terdapat tahapan atau alur dalam penelitian ini. Berikut tahapan penelitian yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung perolehan informasi pendukung dan pelaksanaan penelitian. Adapun alat yang digunakan adalah TDS meter, Termometer, pH meter, gelas ukur, wadah plastik, pengaduk, dan meteran. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu air selokan dan air sungai.

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti sangat diperlukan dalam suatu penelitian ilmiah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, dan teknik dokumentasi. Berikut ini akan dijelaskan teknik-teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut.

Observasi

Observasi hakikatnya merupakan kegiatan dengan menggunakan pancaindra, yaitu penglihatan, penciuman, pendengaran, untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Hasil observasi berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu, dan perasaan emosi seseorang. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian. Menurut Fuad & Sapto (2013 : 11) mendefinisikan observasi dalam penelitian kuantitatif merupakan teknik dasar yang bisa dilakukan. Dalam awal penelitian kuantitatif observasi sudah dilakukan saat *grand tour observation*. Metode observasi yang digunakan dalam bentuk pengamatan atau penginderaan langsung terhadap suatu benda, kondisi, situasi, proses atau perilaku. Adanya observasi peneliti dapat mengetahui bagaimana keadaan air selokan dan air sungai di sekitar Vila. Berdasarkan pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa observasi merupakan kegiatan pengamatan dan pencatatan yang dilakukan oleh peneliti guna menyempurnakan penelitian agar mencapai hasil yang maksimal.

Dokumentasi

Dokumentasi penelitian ini merupakan pengambilan gambar oleh peneliti untuk memperkuat hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2013:240), dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi yang digunakan atau diambil pada pengumpulan data penelitian ini yaitu pengambilan sampel air sungai dan air selokan di sekitar Vila.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah langkah awal yang penting dalam menganalisis data. Ini digunakan untuk merangkum dan menggambarkan data secara ringkas. Penggunaan ukuran pemusatan data seperti mean (rerata), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang paling sering muncul), serta ukuran penyebaran seperti deviasi standar dan kisaran dapat membantu untuk memahami karakteristik data penelitian. Kemudian, teknik penelitian ini merupakan metode untuk menggambarkan kondisi, objek, maupun peristiwa pada masa saat ini (Istiqomah *et al.*, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Tabel dibawah ini merupakan hasil dari pengukuran dan pengambilan sampel air sungai dan air selokan yang berada di sekitar Vila Silma, Bogor, sebagai parameter ukuran terhadap kualitas air yang ada pada sekitar Vila.

Tabel 1. Sampel Air Villa

Nomor Sampel	Jarak (m)	TDS 1000 mg/L	Warna Tidak Berwarna	Aroma Tidak Berbau	Suhu °C			pH	Keterangan
					±3 dengan suhu udara				
					Suhu Udara	Suhu Air	Selisih Suhu		
1	0	52	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	27	24	3	7,2	Memenuhi standar

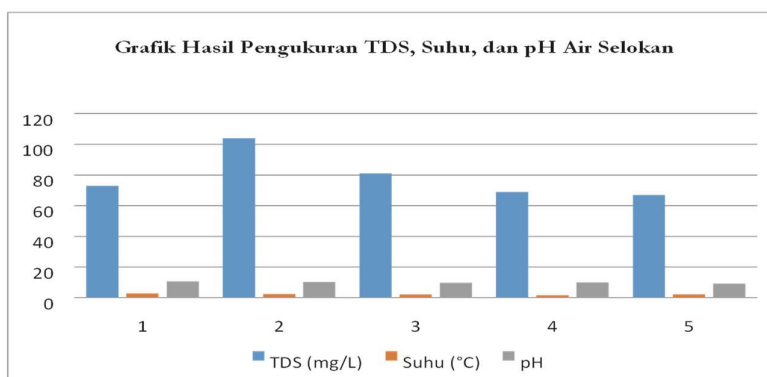
Tabel 2. Sampel Air Sungai

Nomor Sampel	Jarak (m)	TDS 1000 mg/L	Warna Tidak Berwarna	Aroma Tidak Berbau	Suhu °C			pH	Keterangan
					±3 dengan suhu udara				
					Suhu Udara	Suhu Air	Selisih Suhu		

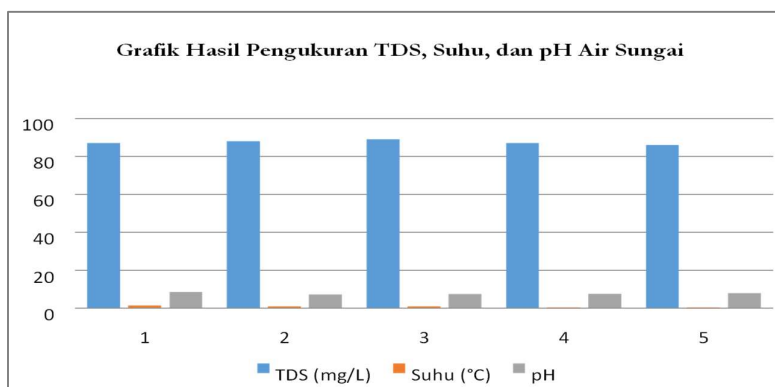
1	0-5	87	Tidak Berwarna	Tidak Berbau		23,5	1,5	8,6	Tidak memenuhi standar pada pH
2	5-10	88	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	22	23	1	7,3	Memenuhi standar
3	10-15	89	Tidak Berwarna	Tidak Berbau		23	1	7,5	Memenuhi standar
4	15-20	87	Tidak Berwarna	Tidak Berbau		22,5	0,5	7,6	Memenuhi standar
5	20-25	86	Tidak Berwarna	Tidak Berbau		22,5	0,5	7,9	Memenuhi standar

Tabel 3. Sampel Air Selokan

Nomor Sampel	Jarak (m)	TDS	Warna	Aroma	Suhu °C			pH	Keterangan
		1000 mg/L	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	±3 dengan suhu udara				
					Suhu Udara	Suhu Air	Selisih Suhu		
1	0	73	Tidak Berwarna	Ada bau tidak sedap		23,5	1,5	8,6	Tidak memenuhi standar pada pH
2	0-213	104	Sedikit berwarna keruh	Bau lebih menyengat dan amis		23	1	7,3	Tidak memenuhi standar pada warna, bau, dan pH
3	213-313	81	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	22	23	1	7,5	Tidak memenuhi standar pada pH
4	313-482	69	Tidak Berwarna	Sedikit berbau tanah		22,5	0,5	7,6	Tidak memenuhi standar pada bau dan pH
5	482-582	67	Tidak Berwarna	Tidak Berbau		22,5	0,5	7,9	Tidak memenuhi standar pada pH



Gambar 1. Grafik Hasil Pengukuran TDS, Suhu, dan pH Air Selokan



Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran TDS, Suhu, dan pH Air Sungai

Uji TDS Air Sungai dan Selokan di Sekitar Vila Silma

Total dissolved solid atau total zat terlarut berdasarkan pengujian yang dilakukan pada 5 titik sampel air selokan Desa Cisarua, Bogor diketahui dari seluruh sampel tersebut kadar ppm dalam air selokan sekitar 60-104 ppm dan bisa dikategorikan cukup baik.

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan hasil tds sungai dengan rentang nilai 86-89. Nilai tds titik 1-5 semuanya hampir sama dan memenuhi standar tds air untuk keperluan higiene sanitasi yang maksimum ada di nilai 1000 mg/L (PERMENKES RI NO 32, 2017)



Gambar 3. Pengukuran TDS
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Uji pH Air Sungai dan Selokan di Sekitar Vila Silma

pH merupakan salah Satu tolak ukur untuk mengetahui apakah suatu air dapat dinyatakan bersih atau tidak. penentuan tingkat keasaman yang diambil di selokan sekitar vila Silma bogor menunjukkan hasil pH yang tidak sesuai dengan standar mutu air bersih, yang dimana menurut Hasrianti dan Nurasia (2016), standar pH air bersih adalah rentang pH 6,5-9,0. Sedangkan, hasil pH yang didapatkan di sampel air selokan yaitu rentang 9,2-10,7. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan mengambil sampel dari air sungai dan air selokan di lima titik berbeda, didapatkan pH air sungai berada pada rentang 7.8-8.6 dan pH air selokan pada rentang 9.2 - 10.7.



Gambar 4. Pengukuran pH
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Uji Suhu pada Air Sungai dan Selokan

Suhu selokan pada 5 titik masih termasuk batas normal, begitu juga dengan air sungai masih termasuk batas normal, Suhu air yang normal berkisar antara 25-33°C. Suhu pada sungai dan selokan bisa disebut normal berdasarkan Permenkes No. 32 Tahun 2017. Namun masih ada perbedaan suhu antara lima titik disungai, hal yang menyebabkan tersebut adalah perbedaan tinggi dari lima titik yang diambil dan juga kecepatan arusnya, perbedaan tinggi tersebut mengakibatkan perbedaan suhu walaupun hanya sedikit. Sedangkan pada selokan, perbedaan yang terjadi pada lima titik adalah karena lokasi selokan yang diambil berbeda-beda sehingga suhu pada setiap selokan tidaklah sama. Hal tersebut terjadi karena saat pengambilan sampel, kecepatan air setiap selokan berbeda-beda sehingga mengakibatkan perbedaan suhu.



Gambar 5. Pengukuran suhu
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Uji Aroma Air Sungai dan Selokan

Air secara kimiawi mengandung sedikit jumlah gas, mineral, dan bahan organik alami. Aroma yang dimiliki oleh air dapat menjadi petunjuk untuk menemukan kualitas air secara tidak langsung. Menurut Sari dan Huljana (2019), air yang baik dan aman adalah air yang mempunyai ciri-ciri tidak memiliki aroma apabila dicium dari jarak jauh ataupun dekat. Air yang beraroma terindikasi mengandung bahan-bahan organik yang mengalami penguraian oleh mikroorganisme air. Penguraian ini menghasilkan gas-gas seperti sulfida dan ammonia yang dapat menciptakan aroma tidak sedap.

Berdasarkan uji aroma yang dilakukan, air selokan memiliki aroma seperti limbah rumah tangga dan cukup menyengat. Hasil tersebut membuktikan bahwa air selokan tidak memenuhi standar higiene sanitasi. Sementara air pada Sungai yang mengalir deras tidak memiliki aroma. Menurut peraturan MENKES No. 492/MENKES/per/IV/2010, sebuah air dapat dikatakan baik apabila air tersebut tidak memiliki aroma. Maka sesuai hasil uji coba, air sungai memenuhi standar kategori higiene sanitasi.

Uji Warna Air Sungai dan Selokan di Sekitar Vila Silma

Warna dari air sungai dan selokan dapat menjadi salah satu parameter penentuan suatu kualitas air. Penentuan warna air ditentukan dengan menggunakan indra penglihatan. Dapat dilihat dari warna sampel sungai dan selokan masih dalam kategori tidak berwarna, namun dilihat secara lebih mendalam memiliki perbedaan warna yang tidak terlalu besar perbedaannya. Dilihat dari segi kondisi lingkungan tempat sampel air selokan dan air sungai diambil terdapat banyak sampah dan yang paling umum sampah hasil rumah tangga seperti sampah plastic (Pohan dkk, 2016).



Gambar 6. Pengukuran warna
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Hasil Perbandingan

Berdasarkan hasil keseluruhan data yang telah diamati, didapatkan rata-rata perbandingan yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Data Perbandingan Hasil Akhir Parameter Kualitas Air Sungai dan Selokan

Sumber Sampel	Hasil Rata Rata setiap Parameter				
	TDS	pH	Warna	Bau	Suhu
Air Sungai	87,4	7,78	Tidak berwarna	Tidak Berbau	22,9
Air Selokan	78,8	9,98	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	28,22

Data yang telah didapatkan pada sampel air vila, air sungai, dan air selokan mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Hasil sampel air pada vila mendapatkan hasil TDS 52 mg/L yang berarti masih layak untuk dikonsumsi. Kemudian, sampel air tidak berwarna dan tidak berbau sehingga telah sesuai dengan parameter baku mutu. Selanjutnya, selisih suhu udara dan air yakni 3°C yang sesuai dengan standar baku mutu. Terakhir, pH air 7,2 yang masih sesuai dengan parameter pH pada standar baku mutu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sampel air pada vila masih memiliki kualitas air yang baik dan layak dikonsumsi karena masih sesuai dengan standar baku mutu.

Data yang didapat pada sampel air pada sungai di stasiun 1 memiliki TDS 87 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 1,5 °C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 8,6. Hasil tersebut sesuai dengan standar baku mutu tetapi pada kadar pH memiliki perbedaan karena melebihi standar baku mutu. Sampel air pada stasiun 2 memiliki TDS 88 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 1°C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 7,3 sehingga hasil pada stasiun 2 masih sesuai dengan standar baku mutu. Sampel air pada stasiun 3 memiliki TDS 89 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 1°C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 7,5 sehingga hasil tersebut telah memenuhi standar baku mutu. Sampel pada stasiun 4 mendapatkan data TDS 87 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 0,5 °C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 7,6 sehingga masih memenuhi standar baku mutu. Sampel pada stasiun 5 mendapatkan data TDS 86 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 0,5 °C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 7,9 sehingga masih memenuhi standar baku mutu. Data yang telah didapatkan pada sampel air sungai secara umum telah memenuhi standar baku mutu, tetapi pada stasiun 1 memiliki kadar pH yang terlalu tinggi sehingga tidak dapat memenuhi standar baku mutu. Data sampel air pada selokan mendapatkan data pada stasiun 1 yakni TDS 73 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 10,7 °C, berbau wangi sabun dan tidak sedap dan tidak berwarna, dan kadar pH 10,7. Hal tersebut tidak memenuhi standar baku mutu pada pH yang terlalu tinggi, selisih suhu yang tinggi, dan air yang berbau sabun. Sampel air pada selokan pada stasiun 2 mendapatkan hasil TDS 104 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 10,3 °C, sedikit berwarna keruh dan memiliki bau menyengat, dan kadar pH 10,3. Hal tersebut tidak memenuhi standar baku mutu karena pH yang terlalu tinggi, air yang berbau dan keruh, serta selisih suhu yang terlalu tinggi. Sampel air pada stasiun 3 mendapatkan data TDS 81 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 9,7 °C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 9,7. Hasil tersebut tidak sesuai dengan standar baku mutu karena pH yang tinggi dan selisih suhu yang tinggi. Sampel air pada stasiun 4 mendapatkan data TDS 69 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 10 °C, sedikit berbau tanah dan tidak berwarna, dan kadar pH 10. Hasil tersebut tidak memenuhi standar baku mutu karena memiliki pH yang tinggi, selisih suhu yang tinggi, dan air yang berbau. Sampel air pada stasiun 5 mendapatkan data TDS 67 mg/L, selisih suhu udara dan air sebesar 9,2 °C, tidak berbau dan tidak berwarna, dan kadar pH 9,2. Hasil tersebut tidak sesuai dengan standar baku mutu karena memiliki pH yang terlalu tinggi dan selisih suhu yang tinggi.

Sampel air pada sungai secara umum masih memenuhi standar baku mutu tetapi pada stasiun 1 memiliki pH yang tidak sesuai dengan standar baku mutu. Selanjutnya, sampel air pada selokan tidak terdapat air yang memenuhi standar baku mutu pada stasiun 1 hingga 5 sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas air selokan pada daerah tersebut berkualitas buruk. Sampel air yang tidak memenuhi standar higene sanitasi diambil dari sumber air yang menjadi tempat pembuangan limbah rumah tangga dan sampah. Berdasarkan data, maka aktivitas manusia contohnya membuang sampah dan limbah ke sumber sumber air, berpengaruh terhadap kualitas dari sumber air tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan. Untuk air sungai, sampel pada titik pertama tidak memenuhi parameter standar air untuk keperluan higene sanitasi, poin yang tidak memenuhi ada di bagian pH.

Hal tersebut dapat terjadi karena di lingkungan sekitar lokasi pengambilan data terdapat banyak sampah yang dapat mempengaruhi nilai pH. Sedangkan untuk titik ke 2-4 semua airnya memenuhi keperluan standar higiene sanitasi yang sesuai dengan standar Permenkes Nomor 32 tahun 2017.

Adapun hasil dari pengamatan air selokan, berdasarkan data yang telah didapatkan dari 5 titik untuk parameter pH, suhu, dan warna tidak memenuhi standar higiene sanitasi. Hal tersebut dikarenakan selokan yang menjadi sampel penelitian dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga. Seperti pembuangan air limbah cucian piring. Maka, air sungai lebih memenuhi standar higiene sanitasi air dibandingkan dengan air selokan.

Berdasarkan hal-hal yang dijelaskan pada kedua paragraf diatas, dapat membuktikan bahwa aktivitas manusia seperti mencuci dan membuang sampah ke sembarangan ke sungai dan selokan, dapat mempengaruhi kualitas air yang ada di tempat tersebut. Salah satu dampaknya yaitu mempengaruhi nilai pH air tersebut.

REFERENSI

- Azizah, N. A., Nurjamilah, I., & Maznah, Z. F. (2015). PEMULIHAN DAN PEMANFAATAN AIR SELOKAN UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MINI, HIDROPONIK, DAN BUDIDAYA IKAN DI JALAN CIKUTRA BARAT, KOTA BANDUNG.
- Destari Anwariani. (2019). *Pengaruh Air Limbah Domestik Terhadap Kualitas Sungai*. Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia.
- Effendi, H., Kristianiarso, A. A., & Adiwilaga, E. M. (2013). Karakteristik Kualitas Air Sungai Cihideung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Ecolab*, 7(2), 81-92.
- Elfidasari, D., Noriko, N., Effendi, Y., & Puspitasari, R. L. (2017). Kualitas air Situ Lebak Wangi Bogor berdasarkan analisa fisika, kimia dan biologi. *Jurnal ALAzhbar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 3(2), 104-112.
- Hasrianti & Nurasia. (2016). Analisis Warna, Suhu, pH, dan Salinitas Air Sumur Bor di Kota Palopo. *Jurnal Elektronik Universitas Cokroaminoto Palopo*, 2(1), 747-753.
- Kusnandar, D., Debataraja, N. N., Nusantara, R. W. (2022). *An Application of Geographically Weighted Regression for Assessing Water Pollution in Pontianak, Indonesia*. *Jurnal Matematika Murni dan Aplikasi*, 7(2), 186-194.
- Mardhia, D., & Abdullah, V. (2018). Studi analisis kualitas air sungai Brang Biji Sumbawa Besar. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2), 182-189.
- Permenkes No. 32 Tahun 2017. (2017). *STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE SANITASI, KOLAM RENANG, SOLUS PER AQUA, DAN PEMANDLIAN UMUM*.
- Sanjaya, R. E., & Iriani, R. (2018). Kualitas Air Sungai Di Desa Tanipah (Gambut Pantai), Kalimantan Selatan. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 5(1), 1-10.
- Saputra, H. M., Sari, M., Purnomo, T., Suhartawan, B., Asnawi, I., Palupi, I. F. J., ... & Nur, S. (2023). *ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN*. Get Press Indonesia.
- Sari, M., & Haljana, M. (2019). Analisis Bau, Warna, TDS, pH, dan Salinitas Air Sumur Gali di Tempat Pembuangan Akhir. *Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 3(1), 1-5.
- Suaedi. (2011). Analisis Situasi Pariwisata Kawasan Puncak. *Jurnal Dinamika*, 2 (2), 1-27
- Yadav, P., Usha, K., Singh, B. (2022). *Climate Change and Crop Stress : Molecules to Ecosystems*. *ACADEMIC PRESS*, 271-298.
- Yusia, R. W. N., Dr. Sigit Herumurti, M.Si., Prof. Dr. Su Ritohardoyo, M.A. (2018). *Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Cisarua Akibat Pembuangan Limbah Domestik Di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat*. Tesis: Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.