



Kelayakan air Selokan Mataram di daerah Condong Catur untuk aktivitas sehari-hari warga sekitar

Bintatar Aron Danieru Sianturi ^{17561@student.debritto.sch.id*}, **Marco Emeraldo Putra Yudastawa** ^{17548@student.debritto.sch.id}, **Vincentius Farrel Dewantara** ^{17524@student.debritto.sch.id}, **Yoga Jati Kusuma, S.Pd**

Informasi artikel

Kata kunci:

Selokan Mataram
Kelayakan air
Kondisi fisik
Kadar pH air

ABSTRAK

Selokan Mataram, semula berperan sebagai tempat irigasi, mengalami perubahan fungsi menjadi tempat pembuangan sampah oleh masyarakat sekitar. Akibatnya, kualitas air dalam selokan tercemar, menyebabkan penghilangan pemanfaatan air tersebut untuk aktivitas sehari-hari warga. Penelitian ini, dilakukan di Selokan Mataram, Kecamatan Condong Catur, menggunakan metode penelitian kualitatif dengan wawancara, kuesioner, dan survei lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Selokan Mataram dalam kondisi tidak layak, terdapat banyak sampah, bau tidak sedap, endapan, dan digunakan sebagai pembuangan limbah rumah sakit. Kadar pH air Selokan Mataram berada pada rentang 8-9, menandakan sifat basa dan ketidaklayakan penggunaan. Kesimpulan penelitian adalah bahwa air Selokan Mataram tidak layak digunakan dalam kegiatan sehari-hari masyarakat, dengan faktor kondisi fisiologis dan kadar pH sebagai pengaruh utama.

Keywords:

Mataram sewer
Water feasibility
Physical condition
Water pH level

ABSTRACT

The Mataram sewer, which originally served as a place for irrigation, has changed its function to become a place for garbage disposal by the surrounding community. As a result, the water quality in the ditch is polluted, causing the loss of water utilization for daily activities of residents. This research, conducted in Mataram Sewer, Condong Catur District, used qualitative research methods with interviews, questionnaires, and field surveys. The results showed that Mataram Sewer was in an unfit condition, there was a lot of garbage, unpleasant odor, sediment, and was used as a hospital waste disposal. The pH level of Mataram Sewer water is in the range of 8-9, indicating alkaline nature and unfitness for use. The conclusion of the study is that Mataram Sewer water is not suitable for use in the daily activities of the community, with physiological conditions and pH levels as the main influences.

© 2023 (Nama Penulis). All Right Reserved

Pendahuluan

Lingkungan hidup adalah salah satu aspek terpenting yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia dan semua makhluk hidup di planet ini. Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009, lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Seiring berjalannya waktu, manusia semakin tergantung pada lingkungan untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka tetapi dengan meningkatnya aktivitas manusia terhadap lingkungan menyebabkan munculnya berbagai tantangan terkait masalah lingkungan yang semakin kompleks.

Selokan Mataram adalah selokan bersejarah yang merupakan jantung dari salah satu kota di Indonesia yaitu Kota Yogyakarta. Selokan Mataram sendiri difungsikan sebagai irigasi yang mengairi berbagai persawahan yang membantu menjaga hasil tani untuk tetap subur. Selokan Mataram juga berperan membantu masyarakat disekitarnya dalam menunjang kebutuhan sehari-hari. Sayangnya, kualitas air di Selokan Mataram sudah semakin menurun akibat dari pembuatan Selokan Mataram yang awalnya difungsikan untuk irigasi banyak disalahgunakan masyarakat sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah masyarakat. Akibat dari perlakuan tersebut Selokan Mataram memiliki warna yang sangat keruh, banyak sampah plastik yang mengalir di aliran selokan, serta bau yang tidak sedap di sekitar selokan. Dengan kondisi air selokan yang mengkhawatirkan, hal tersebut juga akan mempengaruhi kehidupan masyarakat. Masyarakat yang memanfaatkan selokan tersebut sebagai salah satu sarana penunjang kehidupan akan merasa dirugikan dalam segi kesehatan dan juga kehidupan sehari-hari masyarakat. Pernah dilakukan penelitian oleh Kusumawati (2019) mengenai kelayakan air Selokan Mataram namun hanya sebatas penelitian untuk mengetahui potensi Selokan Mataram sebagai tempat wisata tirta yang dilihat dari aspek fisik dan kualitas airnya tanpa melihat sudut pandang kondisi air Selokan Mataram bagi masyarakat. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengetahui kelayakan kondisi air di Selokan Mataram terhadap aktivitas

sehari-hari masyarakat serta faktor-faktor yang menentukan kelayakan air yang mampu digunakan sebagai penunjang kehidupan sehari-hari. Peneliti akan melakukan uji test kelayakan air menggunakan test pengecekan kadar Ph, pengecekan kadar kekeruhan, dan juga uji mikroskop yang akan dilakukan di Selokan Mataram area Condong Catur. Daerah tersebut adalah daerah yang memiliki tingkat kepadatan yang tinggi serta banyaknya masyarakat sekitar yang tinggal di daerah tersebut.

Kajian Literatur

Air merupakan salah satu elemen utama di Bumi yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari manusia. Sekitar 70% tubuh kita tersusun dari air yang fungsinya mengisi cairan dalam tubuh, dan merupakan zat utama yang diperlukan dalam proses fungsi organ tubuh. Menurut USGS (United States Geological Survey), air bersih adalah air yang tidak akan membahayakan jika setelah berinteraksi atau dimanfaatkan. Suatu air dapat dikatakan bersih jika air tersebut tidak keruh, berbau, berasa, dan tidak lengket setelah digunakan.

Selokan adalah bagian yang sangat penting dalam suatu pembangunan dimanapun tempatnya karena guna dari selokan sebagai tempat aliran air pembuangan hasil aktivitas manusia (Afianto,2017). Selokan sendiri juga digunakan sebagai salah satu faktor penentu bersih atau kotornya suatu area/lingkungan dan sebagai solusi permasalahan kelebihan air untuk mencegah terjadinya banjir di daerah kawasan yang padat akan penduduk dan juga kawasan yang minim daerah resapan air. Selokan sering dijumpai di pinggir jalan raya atau di beberapa daerah yang dekat dengan masyarakat. Besaran suatu selokan sendiri didasari dari curah hujan tertinggi, air tanah, dan berasal dari waduk yang digunakan untuk mengalirkan air irigasi.

Di dalam air terdapat yang namanya kadar pH. Kadar pH atau Potential of Hydrogen merupakan derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaaan yang dimiliki oleh suatu larutan (PSDA Bodri Kuto, 2017). Kadar pH digunakan untuk mengukur keasaman dan kebasaaan suatu larutan berdasarkan nilai hidrogen di dalam larutan tersebut. Untuk mengukur suatu keasaman atau kebasaaan suatu larutan, larutan pH memiliki

logaritma negative konsentrasi ion H dengan bilangan pokok 10. Larutan netral mempunyai PH 7, asam lebih kecil dari 7, basa lebih besar dari 7 (PSDA Bodri Kuto, 2017)

Selokan Mataram adalah sungai sepanjang 31,2 kilometer yang dibangun oleh Sultan Hamengku Buwono IX dengan tujuan awal sebagai bentuk pencegahan agar pencegahan rakyat Yogyakarta dalam melaksanakan kebijakan penjajah Jepang. Selokan Mataram berhulu di Sungai Progo di Bendungan Karang Talun, Dusun Ancol, Desa Bligo, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang dimana selokan tersebut membagi dua alirannya, yaitu saluran Van Der Wijck untuk mengairi persawahan dan perkebunan di daerah Moyudan berlanjut terus ke selatan serta saluran Selokan Mataram yang berlanjut masuk ke wilayah Kota Yogyakarta sampai bermuara di Sungai Opak, Kabupaten Klaten (Kusumawati, 2019).

Metode

Berdasarkan dari penelitian uji kelayakan Selokan Mataram, metode yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut

subjek dari penelitian yang akan diteliti merupakan orang, tempat, atau benda yang diamati pada penelitian tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Selokan Mataram dan masyarakat sekitar sebagai subjek penelitian.

Objek penelitian adalah hal yang menjadi pokok persoalan yang akan dibahas dan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil objek penelitian yakni permasalahan kelayakan air Selokan Mataram untuk digunakan masyarakat sekitar. Beberapa aktivitas yang peneliti maksud adalah seperti mencuci baju, bertani, dan lain-lain dalam penelitian ini, ruang lingkup penelitian berfungsi untuk membatasi penelitian. Maka batas penelitian tersebut adalah wawancara langsung narasumber berupa 5 orang warga RT.02/RW.035, Sinduadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, D. I. Yogyakarta dan pengecekan tes sampel air Selokan Mataram yang diambil di 3 titik yang merupakan bagian dari Kecamatan Condong Catur

Hasil dan pembahasan

Dapat dilihat hasil dari tes sampel yang telah dilakukan 3 kali di 3 titik yang berbeda oleh peneliti. Berdasarkan oleh data yang dihasilkan, air yang ada di Selokan Mataram bersifat basa. Hal ini dapat dicocokkan melalui perbandingan

hasil data sampel dengan dasar teori 2.3 yaitu tentang kadar pH atau kadar keasaman. Dalam dasar teori tersebut menyebutkan kadar asam yang lebih dari 7 merupakan basa. Hasil sampel peneliti berada di angka 8 dan 9, otomatis hasil sampel air tersebut berada di tingkat keasaman basa. Dikarenakan keasaman yang tidak netral, maka dapat dikatakan air Selokan Mataram telah tercemar dan tidak layak untuk dipakai kegiatan sehari-hari oleh masyarakat.

Dilansir dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, ada beberapa aspek yang menandakan air sungai tersebut tercemar, beberapa diantaranya adalah: adanya pelarut dan endapan, keasaman tidak netral, berbau, mempunyai rasa, dan berwarna. Beberapa aspek telah peneliti dapati saat turun langsung ke lapangan. Peneliti mendapati bahwa kadar keasaman air Selokan Mataram berada di angka 8 dan 9 yang merupakan kadar basa dan tidak berada di angka netral. Lalu masyarakat setempat juga memberitahu peneliti bahwa air Selokan Mataram berbau semacam besi atau bau-bau asing yang lain. Peneliti juga mendapati beberapa endapan di dasar Selokan Mataram yang disinyalir merupakan endapan dari beberapa limbah pabrik ataupun limbah rumah tangga yang dibuang ke Selokan Mataram.

Selain data sampel air yang peneliti dapatkan diatas, peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa orang yang sedang berada di sekitar Selokan Mataram. Peneliti melakukan wawancara kepada 5 orang warga yang sedang melakukan aktivitas di sekitar selokan. Mereka mengatakan bahwa sudah tidak ada lagi orang yang menggunakan air di Selokan Mataram karena airnya sudah tercemar. Mereka lebih memanfaatkan air sumur yang melimpah sebagai alat untuk beraktivitas.

Meskipun sudah tercemar, warga sekitar masih menjaga keasrian Selokan Mataram dengan membuang sampah sembarangan, mereka lebih memilih untuk membakar sampah tersebut beriringan dengan ditutupnya TPA Piyungan dibandingkan dengan membuang sampah ke selokan. Mereka juga menghijaukan lingkungan sekitar selokan dengan menanam pohon pisang, kangkung air, membuat tambak ikan, dsb.

Selain itu, tidak beroperasinya TPA Piyungan juga membawa dampak negatif bagi Selokan Mataram. Para narasumber berkata bahwa ada saja orang-orang yang jahil untuk membuang sampah di Selokan Mataram lalu pergi begitu saja. "Kebanyakan yang membuang

orang yang sampah sembarangan itu bukan warga sini” ujar salah satu narasumber peneliti. Warga sekitar juga mengupayakan untuk tidak membuang sampah ke Selokan Mataram demi menjaga kebersihan dan keelokan selokan. “Karena gak tau mau buang kemana, jadi biasanya dibakar kayak gini aja biar mengurangi sampah” ujar salah satu narasumber peneliti lain yang kebetulan sedang terlihat membakar sampah di sekitar Selokan Mataram. narasumber juga mengatakan bahwa ada pabrik yang membuang limbahnya ke Selokan Mataram, sehingga air dari Selokan Mataram tidak layak lagi untuk digunakan lagi.

Sampah yang peneliti temukan merupakan sampah rumah tangga yang dibungkus dengan plastik sampah. Beberapa sampah yang ditemukan banyak yang dibungkus dengan plastik sampah namun beberapa juga ada yang sudah berceceran di permukaan air. Sampah-sampah tersebut memiliki jumlah yang tidak sedikit, peneliti mengaitkan banyaknya jumlah sampah dengan kondisi yang muncul aroma, pH, dan kekeruhan pada air. Semakin banyak jumlah sampah, baik yang masih terbungkus maupun yang berceceran maka aroma yang muncul makin bau serta menyengat, pH semakin meningkat, dan warna air lebih keruh.

Sampah yang telah membusuk mampu menghasilkan gas metana, karbondioksida, dan karbonmonoksida yang dimana gas-gas tersebut merupakan gas rumah kaca yang mampu mencemarkan polusi udara dan juga air. Berdasarkan Disway Jogja, sampah organik akan menghasilkan gas metana. Gas ini merupakan salah satu gas rumah kaca utama dan penyebab perubahan iklim global. Selain itu, metana juga merupakan gas yang mudah terbakar dan sangat berbahaya jika terakumulasi dalam jumlah banyak di suatu tempat. Tidak hanya gas metana, sampah organik yang telah membusuk akan menghasilkan gas karbon dioksida yang menciptakan bau busuk di sekitar selokan. Ini baru saja zat-zat yang dapat dihasilkan oleh sampah organik yang membusuk, belum termasuk sampah atau limbah kimia dan rumah sakit. Limbah rumah sakit dapat berupa beberapa bentuk, limbah patologis, limbah medis, limbah kimia, dan limbah infeksius. Limbah patologis merupakan limbah yang berbentuk seperti jaringan-jaringan, organ, darah, dll.

Limbah-limbah patologis bisa saja membawa penyakit, virus, bakteri atau limbah

medis yang mampu tersebar melalui air dan membahayakan manusia dan lingkungan. Limbah radioaktif adalah limbah yang berasal dari proses desinfeksi yang biasanya melibatkan desinfektan atau alkohol yang tidak layak untuk masuk ke dalam tubuh manusia. Limbah infeksius yang merupakan limbah yang membawa bakteri dan mikroorganisme yang mampu menimbulkan penyakit. Limbah-limbah yang mampu dihasilkan sangat membahayakan kehidupan jika limbah-limbah tersebut dikonsumsi melalui proses menyebar melalui air selokan. Jika melihat dari situasi setelah wawancara, limbah-limbah tersebut dapat menyebar melalui ikan, tumbuhan, dan bahkan udara. Jika kondisi ini diteruskan secara menerus maka kondisi warga yang memanfaatkan selokan mataram yang melibatkan mereka mengkonsumsi hasil dari selokan mataram. Kondisi para warga bisa saja dirugikan contohnya bisa terkena penyakit, sistem metabolisme yang menurun, dan bahkan pada kondisi terburuk keracunan.

Tabel 1. Data Keasaman Air Selokan Mataram

Data tes pH di berbagai titik	
Lokasi	Hasil tes pH
1	8
2	8
3	9

Tabel 2. Hasil Wawancara Pertanyaan Pertama

Pertanyaan dan Respon 1	
Bagaimanakah Selokan Mataram dimanfaatkan untuk aktivitas sehari-hari masyarakat sekitar?	
Narasumber 1	“Mentok -mentok dari saya pemanfaatan Selokan Mataram cuman untuk mancing aja, kalau lagi dapet banyak dibawa pulang dan dimakan tapi saya ga pernah liat orang lain memanfaatkan Selokan Mataram mas, sudah tercemar soalnya.”
Narasumber 2	“Ga dipake untuk apa apa sih mas, kita sekarang cuma pakai untuk air sumur aja,”

Narasumber 3	“Ga dipake untuk apa-apa sih mas, saya disini cuma pakai air sumur aja daripada air selokan.”
Narasumber 4	“Nggak dipake untuk apa apa mas, paling cuman untuk kolam atau mancing aja.
Narasumber 5	“Nggak pernah sama sekali, soalnya kotor. Dulu waktu belum kotor sih masih sering dipakai buat nyuci, mandi, dll. Sekarang saya sudah pakai air sumur saja.

Tabel 3. Hasil Wawancara Pertanyaan Kedua

Pertanyaan dan Respon 2	
Berdasarkan pemanfaatan selokan mataram bagi bapak/ibu, apakah air Selokan Mataram masih layak digunakan untuk aktivitas sehari-hari tersebut?	
Narasumber 1	“Menurut saya, air dari Selokan Mataram sudah mulai tercemar dan kotor, terutama karena adanya limbah pabrik dari Rumah Sakit Sardjito dan sampah dari limbah rumah tangga.”
Narasumber 2	“Sudah ga layak lagi mas, soalnya emang Selokannya sudah tercemar dan juga dilihat dari mana-mana emang udah kotor Apalagi adanya limbah pabrik dari rumah sakit juga kan.”
Narasumber 3	“Menurut saya udah ga layak mas air nya udah kotor dan juga udah karena permasalahan sampah dan limbah pabrik dari rumah sakit sekitar jadinya sudah tercemar. Karena TPU Piyungan ditutup orang-orang jadi makin sering diem-diem buang sampah disini juga.”

Narasumber 4	“Sudah ga layak sih mas, soalnya banyak warga sini yang buang sampah ke sungai jadinya kotor juga airnya.”
Narasumber 5	“Udah kotor mas, karena Limbah sih saya kurang tau tapi kalau sampah masih banyak yang buang sembarangan.”

Tabel 4. Hasil Wawancara Pertanyaan Ketiga

Pertanyaan dan Respon 3	
Kira-kira bagaimana kondisi selokan mataram dalam jangka waktu kedepannya dengan kondisi air saat ini?	
Narasumber 1	“Kalau dari saya, kondisi Selokan Mataram ga bakal membaik sampai masyarakat sekitar berhenti buang sampah ke Selokan”
Narasumber 2	“Kalo dari kondisi sekarang sih pasti Selokan Mataram bakal tercemar terus mas tapi kalau permasalahan sampah dan limbah bisa diurus pasti bakal bisa jadi bagus lagi.”
Narasumber 3	“Bakal tetep jelek sih mas soalnya sudah tercemar.”
Narasumber 4	“Untuk kedepannya sih bakal tetep jelek ya mas, soalnya disini masalah sampah masih banyak

	orang yang buang sembarangan.”
Narasumber 5	“Dulu sih masih sering dimanfaatkan ya, tapi sekarang sudah kotor jadi kalo kedepannya kayaknya bakal tetep kotor.”

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kelayakan Selokan Mataram bagi masyarakat sekitar di daerah Condong Catur, maka dapat diambil kesimpulan bahwa

1. Kondisi dari Selokan Mataram sudah berada di kondisi tidak layak dipakai untuk digunakan dalam menunjang aktivitas sehari-hari
2. Kriteria yang mendukung ketidaklayakan air di Selokan Mataram adalah (1) Kadar Ph Selokan Mataram yang tidak netral dan rata-rata berada di angka 8-9 sehingga bersifat basa dan tidak aman untuk digunakan sehari-hari, (2) munculnya aspek fisiologis yang menandakan bahwa selokan sudah tercemar seperti bau yang tidak sedap dan munculnya endapan, (3) dikarenakan banyaknya sampah dan juga kotoran di sekitar selokan (4) yang digunakan sebagai lokasi pembuangan limbah rumah sakit

Ucapan terima kasih

Terima Kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan-Mu sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan, terima kasih juga kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan karya ilmiah ini. Terlebih kepada Bapak Yoga Jati Kusuma, S.Pd

sebagai pembimbing dan Ibu Ludovika Septyan Caesari, S.Pd. sebagai penguji dalam sidang karya ilmiah kami. Penulis menyadari dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih terdapat kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun penelitian/penyusunan artikel. Dapat disampaikan kepada pemberi dana atau memberikan bantuan dan saran. Ucapan terima

kasih digunakan untuk memberikan apresiasi kepada pihak-pihak yang berperan dalam penelitian/artikel.

Referensi

Aqua. (2023, September 13). Syarat-Syarat Air Bersih Yang Perlu Anda Perhatikan. Sehat AQUA. Retrieved September 22, 2023, from <https://www.sehataqua.co.id/ini-syarat-syarat-air-bersih-yang-perlu-anda-perhatikan/>

Dinas Lingkungan Hidup Semarang. (2020, November 19). Ciri-Ciri Air Yang Tercemar – Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. Retrieved January 8, 2024, from <https://dlh.semarangkota.go.id/ciri-ciri-air-yang-tercemar/>

Disway Jogja. (2023, July 31). Sampah Organik: Dampak Berbahaya Terhadap Lingkungan dan Solusi Mengatasinya. Disway Jogja. Retrieved December 12, 2023, from <https://jogja.disway.id/read/655184/sampah-organik-dampak-berbahaya-terhadap-lingkungan-dan-solusi-mengatasinya>

Hamidah, W., & Cindramawa, C. (2020, Juni 4). IJCR-Indonesian Journal of Chemical Research. Analisis Kadar pH, Total Dissolved Solid (TDS) dan Mn pada Air Sumur Gali di Kabupaten Cirebon, 5, 8-15. <https://journal.uui.ac.id/chemical/article/download/23266/pdf>

Healing Waters Media. (2021, Februari 4). How to Define Clean Water | Healing Waters. Healing Waters International. Retrieved September 21, 2023, from <https://healingwaters.org/how-to-define-clean-water/>

Kusumawati, P. (2019, Juni 30). Potensi Selokan Mataram: ulasan keadaan fisik dan kualitas airnya. Potensi selokan Mataram: ulasan keadaan fisik dan kualitas airnya | Kusumawati | Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi. Retrieved January 8, 2024, from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpg/article/view/5728/pdf>

Nkmawati, E. E. (2022, Oktober 2). Pentingnya Air dan Oksigen bagi Kesehatan Tubuh Manusia. . - YouTube. Retrieved August 31, 2023, from https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35508875/makalah_malang_jan_10_Pentingnya_Air_dan_Oksigen_bagi_Kesehatan_Tubuh_Manusia-libre.pdf?1415673689=&response-content-disposition

=inline%3B+filename%3DPentingnya_Air_dan_Oksigen_bagi_Kesehata.pdf&Expires=16934

Utomo, Y. T. (2021, September 10). Mengungkap Motivasi Sultan Hamengku Buwono IX Membangun Selokan Mataram | Imanensi: Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi Islam. Imanensi: Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi Islam. Retrieved September 21, 2023, from <https://jurnal.fordebi.or.id/index.php/home/article/view/137>

Yolanda, Y. (2014, Juni 24). Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah. Analisa

Pengaruh Suhu, Salinitas dan pH Terhadap Kualitas Air di Muara Perairan Belawan, 11, 329-337.

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/download/64874/pdf>

