

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Gambaran Kualitas Air di Situ Tujuh Muara Kecamatan Bojongsari Kelurahan Bojongsari Kota Depok

### Overview of Water Quality in Situ Tujuh Muara Bojongsari Subdistrict Bojongsari Depok City

Gilang Anugerah Munggaran, Aisyah Hasna Asri, Dhania Putri Pajrina

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

#### Article Info

##### Article History

Received: 16 Jan 2024

Revised: 15 Mei 2024

Accepted: 24 Mei 2024

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Situ Tujuh Muara is currently a water tourism destination vehicle, which is in Bojongsari Village. However, in the surrounding conditions many households, dispose of their waste into the flow that enters the lake. Seeing this situation, the researcher aims to determine the water quality in Situ 7 Muara. This study uses an analytical observational method obtained from field and laboratory measurements. Based on physical (Odor, Turbidity), chemical (pH) and microbiological (Coliform) parameters taken 2 different sampling points. The results obtained for physical parameters do not meet, with the results of both samples smelling and getting an average value of turbidity with an overall result of 5.5 NTU. As for the chemical and microbiological parameters, the results obtained with an average of 7.5 and 26, which means that the water is below the maximum level of the parameter. So that administrators need to closely monitor the flow of water entering the lake so that people can dispose of domestic waste properly.*

**Keywords:** Parameters, Lake Water Quality, Situ Tujuh Muara

Situ Tujuh Muara saat ini menjadi suatu wahana destinasi wisata air, yang ada di Kelurahan Bojongsari. Namun pada kondisi di sekitarnya banyak rumah tangga membuang limbahnya ke aliran yang masuk ke danau. Melihat keadaan ini, maka peneliti bertujuan untuk mengetahui kualitas air di Situ 7 Muara. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik yang diperoleh dari hasil pengukuran lapangan dan laboratorium. Berdasarkan parameter fisika (Bau, Kekeruhan), kimia (pH) dan mikrobiologi (*Total Coliform*) yang diambil 2 titik pengambilan sampel berbeda. Hasil yang didapat parameter fisika tidak memenuhi, dengan hasil kedua sampel berbau dan mendapatkan nilai rata-rata kekeruhan dengan hasil seluruh 5.5 NTU. Sedangkan untuk parameter kimia dan mikrobiologi didapat hasil dengan rata-rata 7.5 dan 26 yang berarti air berada dibawah kadar maksimum parameter. Air di Situ Tujuh Muara termasuk pada golongan C yang di peruntukan untuk peternakan atau perikanan. Sehingga pengurus perlu memantau dengan cermat aliran air yang masuk ke danau agar masyarakat dapat membuang limbah domestik dengan semestinya.

**Kata kunci:** Parameter, Kualitas Air Danau, Situ Tujuh Muara

#### Corresponding Author:

Name : Gilang Anugerah Munggaran, SKM, MKM

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Address : Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

Email : gilang.anugerahm@umj.ac.id

## PENDAHULUAN

Danau atau situ merupakan badan air yang dikelilingi oleh daratan dan mengalir secara tetap atau sementara. Situ alami adalah situ yang terbentuk secara alami dikarenakan kondisi topografi yang memungkinkan terperangkapnya sejumlah air (Suminar, 2023). Sumber daya air tawar dibagi menjadi dua jenis, yaitu air tanah dan air permukaan. Perairan danau bisa dimanfaatkan untuk keperluan pertanian, industri, transportasi tempat wisata dan lain-lain (Mokodompit et al., 2020). Selain itu, situ juga dapat memiliki manfaat untuk air minum dan air baku konservasi lingkungan dan juga mengurangi dampak banjir (Laksamana, 2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2018 menetapkan standar kualitas air bersih dan air minum untuk memastikan air yang dikonsumsi masyarakat aman dan layak. Peraturan ini mencakup standar kualitas, prosedur pengujian, pemantauan, serta tanggung jawab penyedia layanan air. Regulasi ini juga menekankan perlindungan sumber daya air dari pencemaran untuk menjaga kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Implementasi ketat peraturan ini penting untuk mencegah penyakit yang ditularkan melalui air dan memastikan keberlanjutan sumber daya air bagi generasi mendatang.

Sumberdaya pada suatu kawasan dapat dijadikan untuk kegiatan ekowisata. Ekowisata merupakan kegiatan perjalanan ke kawasan alam yang secara relatif belum terganggu dengan tujuan untuk mengagumi, meneliti dan menikmati pemandangan yang indah, tumbuh-tumbuhan serta binatang liar maupun kebudayaan yang dapat ditemukan (Ludani et al., 2022). Kegiatan ekowisata dapat dilakukan pada situ yang didefinisikan sebagai perairan tawar dengan sistem perairan yang tergenang (Isbeanny et al., 2020).

Kota Depok pada tahun 2022 memiliki 28 situ yang 6 diantaranya sudah beralih fungsi. Situ yang tersisa berada di wilayah timur, barat dan tengah Kota Depok (Junan, 2022) (Ridwan, 2022). Salah satunya Situ 7 Muara yang berada di Kecamatan Bojongsari, Kelurahan Bojongsari. Awal mulanya, Situ 7 Muara terbentuk dari rawa-rawa yang ditengahnya terdapat kali yang biasa disebut oleh warga sekitar Kali Putat, nama tersebut diambil dari kata "Ciputat", di sekitar kali dan rawa tersebut terdapat perkebunan karet yang mengelilingi. Karena banyaknya sumber air yang keluar, maka terciptalah pembentukan danau tersebut menjadi sebuah danau dengan pembuatan tanggul di bagian utara kali sehingga terciptalah danau, yang kita kenal dengan Situ 7 Muara (Febrina, 2022).

Situ Tujuh Muara saat ini menjadi suatu wahana destinasi wisata air, dimana yang nanti akan ada taman bermain keluarga, *outbond*, pemancingan, sentra kuliner, dan lainnya (Ahmad, 2021). Namun pada kondisi di sekitarnya banyak rumah tangga yang membuang limbahnya ke aliran masuk ke danau, sehingga mengakibatkan kualitas badan air situ menjadi kurang baik. Melihat keadaan ini, menjadi penting untuk mengetahui kualitas air di Situ 7 Muara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air dan nilai parameter dari pencemaran di Situ 7 Muara.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Situ Tujuh Muara Kelurahan Bojongsari Kota Depok pada November 2023, dengan pengambilan sampel pada 6 November 2023. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik yang diperoleh dari hasil pengukuran lapangan

dan laboratorium. Pengambilan sampel air menggunakan *water bottle sampler*, sebagai wadah sampel air.

Peneliti mengambil 2 titik sampel, dimana sampel pertama diambil dekat pintu masuk air situ, dikarenakan aliran yang mengarah ke pintu air tersebut dilewati limbah yang dibuang oleh masyarakat, sedangkan titik kedua diambil mendekati tengah situ untuk mengetahui kandungan air yang sudah ada di situ. Pengujian sampel air dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Tangerang Selatan. Hasil pengujian ini nantinya akan di analisis berdasarkan baku mutu air yang ditetapkan oleh pemerintah melalui Permenkes Republik Indonesia No.416/MENKES/PER/IX/1990 dan Permenkes RI No.32 Tahun 2017. Parameter fisika yang diuji antara lain bau dan kekeruhan, sedangkan parameter kimia dengan pengujian pH dan parameter mikrobiologi yang diuji adalah total coliform.

## HASIL

Rata-rata kualitas air Situ 7 Muara berdasarkan parameter fisika (Bau, Kekeruhan), kimia (pH) dan mikrobiologi (*Total Coliform*) yang diambil 2 titik pengambilan sampel berbeda (Tabel 1). Hasil uji kualitas air danau dari pemeriksaan di laboratorium terdapat hasil fisika, kimia dan mikrobiologi. Untuk parameter mikrobiologi menggunakan metode *Most Probably Number* (MPN), kualitas air situ tujuh muara ditampilkan pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Hasil uji laboratorium

Parameter	Satuan	Kadar Maksimum	Hasil		Rata-Rata	Kualitas Air
			Titik 1	Titik 2		
<b>Fisika</b>						
Bau	-	Tidak Berbau	Berbau	Berbau	-	<b>Tidak Memenuhi</b>
Kekeruhan	NTU	25	5	6	5.5	Memenuhi
<b>Kimia</b>						
Ph	-	6.5 - 8.5	7.1	7.9	7.5	Memenuhi
<b>Mikrobiologi</b>						
<i>Total Coliform</i>	MPN/100ml	50	28	21	26	Memenuhi

Sumber: Data Primer, 2023

Catatan:

- Baku mutu parameter Fisika & Kimia berdasarkan Permenkes RI No.32 Tahun 2017.
- Baku mutu parameter Biologi berdasarkan Permenkes RI No.416/MENKES/PER/IX/1990.

Dari 2 titik sampel diambil menghasilkan parameter bau yang “berbau” yang hasilnya tidak memenuhi standar. Lalu pada parameter kekeruhan, dipatkan rata-rata 5.5, maka standar terpenuhi. Adapun pada nilai pH pada dua titik memenuhi standar dengan angka pH, yaitu 7.1 untuk titik pertama, dan 7.9 untuk titik. Adapun angka kepadatan bakteri *coliform*

sebesar 28 dan 21 MPN/100 mL, pada titik sampel 1 dan 2, yang artinya masih dibawah standar baku mutu air. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa air Situ Tujuh Muara termasuk golongan C, diperuntukan untuk peternakan dan perikanan (tabel 1).

## PEMBAHASAN

Situ Tujuh Muara Kecamatan Bojongsari yang merupakan salah satu situ terbesar di Depok, Jawa Barat. Situ tersebut memiliki luas 28,5 hektar, dengan kedalaman air pada tengah situ 9 m. Dinamakan Situ Tujuh Muara karena situ tersebut bermuara ke tujuh lokasi yang berbeda - beda. Selain itu, situ tujuh muara juga membentang melintasi dua kecamatan yaitu kecamatan sawangan dan bojongsari, serta tiga kelurahan yaitu kelurahan sawangan, bojongsari, dan kedaung. Di sekitar bantaran situ tujuh muara terdapat pepohonan yang rimbun. Situ tersebut sesekali digunakan untuk latihan komunitas *Rescue SAR* (Mitigasi Bencana) dan sudah dimanfaatkan oleh warga sebagai tempat konservasi, *jogging track*, *spot foto*, cadangan air dan banyak wisatawan yang mengunjungi situ tersebut untuk menikmati pemandangannya.

### Bau

Bau dapat timbul karena adanya kontaminasi dalam air baik yang bersifat alami maupun antropogenik. Efek bau pada air bersih yaitu dapat mengganggu kenyamanan bagi orang tertentu yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap bau. Parameter pertama tentang baku mutu parameter bau pada Permenkes RI No.32 Tahun 2017 tentang Syarat-Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air, yaitu tidak berbau (Setioningrum et al., 2020). Data hasil uji pada tabel 1 menunjukkan bahwa 2 sampel air danau yaitu berbau, yang artinya sampel air bersih Situ tujuh muara Bojongsari tidak memenuhi syarat parameter bau.

### Kekeruhan

Kekeruhan pada air disebabkan oleh masuknya senyawa-senyawa organik maupun anorganik ke dalam air. Jika kekeruhan air tinggi, hal ini dapat menyebabkan terhalangnya cahaya matahari yang masuk ke dalam perairan. Jika cahaya matahari yang masuk terhalang, maka dapat menyebabkan berkurangnya produksi oksigen di dalam air yang berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup biota air (Elvince, 2021).

Pada hasil pengujian parameter kekeruhan air Situ 7 Muara didapat hasil rata-rata kekeruhan sebesar 5 dan 6 NTU. Berdasarkan nilai baku mutu nilai maksimum pada kekeruhan yaitu 25, dilihat dengan memiliki nilai kekeruhan angka kekeruhan 5 pada aliran masuk air dari air pembuangan domestik, dan 6 didapat dari titik pada tengah situ, artinya kekeruhan pada air situ 7 muara termasuk kategori cukup baik.

### Pengukuran pH (*Power of Hydrogen*)

Derajat keasaman (pH) adalah ukuran untuk menentukan sifat asam dan basa. Perubahan pH di suatu air sangat berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, maupun biologi dari organisme yang hidup di dalamnya. Derajat keasaman diduga sangat berpengaruh terhadap daya racun bahan pencemaran dan kelarutan beberapa gas, serta menentukan bentuk zat di dalam air (Ramadania et al., 2021). Selain itu, pH sangat penting untuk

menentukan sifat korosif air. Nilai pH yang rendah menunjukkan tingkat korosif air yang tinggi (A et al., 2019).

Nilai pH air digunakan untuk mengekspresikan kondisi keasaman (konsentrasi ion hidrogen) air limbah (Putra & Yulia, 2019). Bakteri *Coliform* dapat tumbuh pada pH netral hingga basa. Bakteri *Coliform* khususnya *E. coli* merupakan bakteri *non* halofilik, yang dapat tumbuh optimal tanpa adanya kandungan garam, namun masih dapat tumbuh pada kadar garam yang rendah (Djana, 2023).

### **Total Coliform**

Bakteri *coliform* merupakan salah satu bakteri patogen sehingga keberadaannya lazim ditemukan di air, keberadaan bakteri tersebut menentukan bahwa air atau sampel terkontaminasi oleh bakteri patogen atau tidak. Bakteri *coliform* ada dua macam yaitu *fecal* dan *non-fecal*. *Coliform fecal* merupakan bakteri yang berasal dari kotoran manusia sedangkan *Coliform non-fecal* merupakan bakteri yang berasal dari kotoran hewan dan berasal dari tanaman yang sudah mati (Kurahman et al., 2022).

Namun dalam hal ini masih perlu diperhatikan kehadiran *total Coliform* pada perairan danau menandakan adanya buangan feses manusia atau hewan berdarah panas ke badan air. Tingginya *Total Coliform* pada limbah domestik perlu diwaspadai, mengingat *Coliform* merupakan salah satu indikator bahwa air tersebut telah terkandung bakteri patogen (Febrianty Sianipar et al., 2022).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil analisis kualitas air menunjukkan bahwa perairan di Situ 7 Muara Bojongsari, beberapa parameter diantaranya parameter fisika (Bau) dengan baku mutu “tidak berbau” hasil uji dari 2 sampel yaitu “berbau” yang artinya tidak memenuhi baku mutu dan (Kekeruhan) dengan nilai baku mutu kekeruhan pada situ masih cukup baik, parameter kimia (pH) dengan baku mutu pH pada situ masih cukup baik, serta parameter mikrobiologi (*Coliform*) dengan baku mutu MPN/100ml, air situ memiliki kondisi yang cukup baik. Situ 7 Muara Bojongsari mempunyai kualitas air yang cukup baik untuk dilakukannya budidaya perikanan dan rekreasi air.

Karena masih belum banyak yang meneliti situ tersebut, maka Situ Tujuh Muara dapat menjadi lokasi untuk penelitian selanjutnya. Penelitian di sektor pendidikan lebih mengeksplor di situ 7 muara, dalam pengambilan sampel, disarankan untuk menggunakan lebih dari 2 titik sampel yang berbeda guna memperoleh hasil yang lebih representatif. Penting pula untuk mempertimbangkan penggunaan parameter pencemar yang lebih spesifik dan berpotensi lebih berbahaya bagi kesehatan, sehingga penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam.

Dalam konteks masyarakat dan pengelola, perlu ditekankan pentingnya memantau dengan cermat aliran air yang masuk ke danau. Langkah ini dapat mencegah limbah domestik agar tidak langsung mencemari danau. Oleh karena itu, disarankan agar pengelolaan aliran air diarahkan dengan lebih teliti dan perlu ditingkatkan untuk memastikan keberlanjutan kesehatan lingkungan danau.

**DAFTAR PUSTAKA**

- A, Z., M, F. F., & D, I. H. (2019). *Evaluasi Kualitas Air Situ Parigi, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten*. <https://E-Journal.Trisakti.Ac.Id/Index.Php/Pwkb/Article/View/5275/4071>
- Ahmad, S. (2021). *Situ Tujuh Muara Bojongsari, Pusat Umkm Dan Ikan Hias*. <https://Dapurremaja.Com/Pemerintahan/9193/Situ-Tujuh-Muara-Bojongsari-Pusat-Umkm-Dan-Ikan-Hias/>
- Djana, M. (2023). Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air. *Jurnal Agroqua*, 8(32), 81-87.
- Elvince, R. (2021). Analisis Kualitas Air Danau Hanjalutung, Kelurahan Petuk Katimpun, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 9(1), 030. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v9i1.46139>
- Febrianty Sianipar, H., Sijabat, A., Voni Roulina Sinaga, C., Handoco, E., Pangihutan Sinaga, M., Tambos Sianturi, Dan, & Studi Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Perairan, P. (2022). Analisis Bakteri Coliform Pada Budidaya Ikan Batak (*Neolissochilus sumatranus*) Di Perairan Danau Toba. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 862-867. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5940>
- Febrina. (2022). *Mengenal Sejarah Situ Tujuh Muara Bojongsari (1) Berawal Dari Rawa Dengan Mata Air Berlimpah*. Kamis, 10 November 2022. <https://www.radardepok.com/metropolis/pr-9466763715/mengenal-sejarah-situ-tujuh-muara-bojongsari-1-berawal-dari-rawa-dengan-mata-air-berlimpah>
- Isbeanny, J., Annisa, S., Dzirwatul Izza, N., Amalia Zahrah, P., Lathifah, D., Putro Pamungkas, A., Susanti, N., Irawan Sugoro, Dan, Lebak Bulus Raya No, J., Jakarta Selatan, C., Labkesda Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan Jalan Tekno Widya Blok No, U. H., & Tangerang Selatan, C. (2020). Kualitas Perairan Situ Lebakwangi, Bogor. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*, 37(1), 1-6. <https://doi.org/10.20884/1.Mib.2020.37.1.733>
- Junan, A. (2022). *Geografi*. <https://depok.go.id/geografi>
- Kurahman, T., Rohama, R., & Saputri, R. (2022). Analisis Cemaran Bakteri Coliform Dan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Galon Di Desa Sungai Danau. *Journal Pharmaceutical Care And Sciences*, 3(1), 76-86. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v3i1.224>
- Laksamana, I. (2014). *Mengelola Situ Mengendalikan Banjir*. <https://pu.go.id/berita/mengelola-situ-mengendalikan-banjir>
- Ludani, M., Wuisang, C. E. V, Sondakh, J. A. R., Sam, U., Manado, R., Pengajar, S., Arsitektur, J., Sam, U., & Manado, R. (2022). *Potensi Ekowisata Danau Tendetung Di Kecamatan Pendahuluan Ekowisata Adalah Salah Satu Jenis Pariwisata Yang Potensial Untuk Menjadi Salah Satu Penunjang Perekonomian Nasional, Yang Bisa Digunakan Pemerintah Daerah Untuk Meningkatkan Pendapatan Daerah It*. 19(1).
- Mokodompit, M. S. P., Umboh, J. M. L., & Pinontoan, O. R. (2020). Uji Kualitas Air Danau Berdasarkan Kandungan *Escherichia coli* Dan Total Coliform Di Danau Mooat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Tahun 2019. *Jurnal Kesmas*, 9(2), 27-32.
- Putra, A. Y., & Yulia, P. A. R. (2019). *Kajian Kualitas Air Tanah Ditinjau Dari Parameter Ph, Nilai Cod Dan Bod Pada Desa Teluk Nilap Kecamatan Kubu Babussalam Rokan Hilir Provinsi Riau*. <http://jrk.fmipa.unand.ac.id/index.php/jrk/article/view/337>

- Ramadania, R., Sigit, S., & Utami, M. (2021). *View Of Analisis Suhu, Derajat Keasaman (Ph), Chemical Oxygen Demand (Cod), Dan Biologycal Oxygen Demand (Bod) Dalam Air Limbah Domestik Di Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo*. <https://journal.Uii.Ac.Id/Chemical/Article/View/19570/11323>
- Ridwan, Y. A. (2022). *Banyak Situ Hilang, Pemkot Depok: Hanya 4 Yang Berpotensi Diselamatkan*. <https://Metro.Tempo.Co/Read/1562193/Banyak-Situ-Hilang-Pemkot-Depok-Hanya-4-Yang-Berpotensi-Diselamatkan>
- Setioningrum, R. N. K., Sulistyorini, L., & Rahayu, W. I. (2020). *Gambaran Kualitas Air Bersih Kawasan Domestik Di Jawa Timur Pada Tahun 2019*. *Ikesma*, 16(2), 87. <https://Doi.Org/10.19184/Ikesma.V16i2.19045>
- Suminar, M. R. (2023). *Kualitas Air Situ Cikaret Kabupaten Bogor Tahun 2017-2022 Berdasarkan Indeks Pencemaran*. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. [https://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/72718%0ahttps://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/72718/1/Maghfira Ratna Suminar-Fst.Pdf](https://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/72718%0ahttps://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/72718/1/Maghfira%20Ratna%20Suminar-Fst.Pdf)