

## KAJIAN TENTANG PENGGUNAAN AIR SUMUR BUATAN DI SEKITAR SITU CILODONG

Syaiful<sup>1</sup>, Muhammad Nadhif<sup>2</sup>, Ritzkal<sup>3</sup>, Fitrah Satrya Fajar Kusumah<sup>4</sup>

[syaiful@ft.uika-bogor.ac.id](mailto:syaiful@ft.uika-bogor.ac.id)<sup>1</sup>

[mnadhif54@gmail.com](mailto:mnadhif54@gmail.com)<sup>2</sup>

[ritzkal@ft.uika-bogor.ac.id](mailto:ritzkal@ft.uika-bogor.ac.id)<sup>3</sup>

[fitrah.satry@gmail.com](mailto:fitrah.satry@gmail.com)<sup>4</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains Universitas Ibn Khaldun Bogor<sup>1,2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains Universitas Ibn Khaldun Bogor<sup>3,4</sup>

### ABSTRAK

Keberadaan Situ Cilodong di kelurahan Kalibaru berdasarkan pada parameter bau pada survey dan pengambilan sampel pengamatan didapatkan hasil yang cukup baik dan tidak berbau. Parameter warna, zat, besi, dan klorida berbeda menunjukkan ada hubungan antara jarak sumur buatan dari Situ Cilodong. Parameter TDS, mangan, pH, dan total coliform tidak ada perbedaan, yang berarti tidak ada hubungan antara jarak sumur dari Situ Cilodong. Hasil kajian perilaku masyarakat Kelurahan Kalibaru dari aspek pengetahuan adalah secara keseluruhan tidak berpengaruh karena masyarakat sadar dan membuang limbah rumah tangga ditempat yang sudah disediakan. Secara umum perilaku masyarakat disekitar Situ baik. Kualitas air sumur buatan di sekitar Situ Cilodong cukup baik dan bagus sehingga adanya Situ Cilodong sebagai penunjang kebutuhan air disekitar situ dan masyarakat kota Depok pada umumnya termasuk warga yang berdekatan dengan situ seperti warga kecamatan Cibinong yang termasuk dalam kabupaten Bogor.

***Kata kunci: parameter, TDS, sumur buatan, perilaku masyarakat, Situ Cilodong***

### PENDAHULUAN

Kota Depok merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang mempunyai arti dan peranan penting dalam mewujudkan tujuan nasional; untuk itu implementasi pembangunan berbasis kemasyarakatan nampaknya menjadi suatu dasar pertimbangan dalam implementasi pemberdayaannya (Tarsoen, W. 2002).

Situ-situ di wilayah kota Depok pada awalnya tercatat 26 lokasi (235 ha), tersebar secara sporadis di seluruh wilayah Depok; dan kini tercatat tinggal 19 buah atau seluas 119 ha. Berdasarkan kondisi

fisiknya tergolong baik 6 buah (36,45 ha), kurang baik 4 buah (26 ha), rusak 4 buah (33,30 ha), dan tidak berfungsi sebagai kawasan tandon air 5 buah (23,25 ha). Ancaman terhadap keberadaan situ-situ di wilayah ini, selama 15 tahun terakhir cenderung disebabkan oleh desakan alih fungsi status kawasan tandon air menjadi wilayah pemukiman. Apabila kondisi ini terus dibiarkan, niscaya akan menimbulkan malapetaka yang erat kaitannya dengan pelestarian sumberdaya air, serta berpengaruh langsung terhadap wilayah di

bagian bawahnya (Tarsoen, W. 2001).

Pemanfaatan situ, secara profesional baik sebagai wahana konservasi, rekreasi, pendidikan (pelatihan) dan pusat kegiatan bisnis, pada dasarnya merupakan pendekatan yang rasional untuk diimplementasikan kepada masyarakat squatter binaan (Tarsoen, W. 2002).

Aspek- aspek lingkungan hidup global telah dilaksanakan sejak dekade tahun 1970-an, yaitu ketika atas prakarsa PBB dilangsungkan Konferensi Lingkungan Hidup Sedunia yang pertama di Stockholom, Swedia pada tahun 1972; dimana Indonesia merupakan salah satu negara yang turut berperan aktif dalam konferensi tersebut. Konferensi itu dikenal sebagai United Nations Conference on Human Environment; yang lebih menyoroti aspek lingkungan hidup manusia. Sebagai tindak lanjut dari konferensi di atas, 20 tahun berikutnya tepatnya tahun 1992 hadirilah KTT Rio Jenario, yang ternyata pendekatannya berbeda dengan konferensi yang pertama, dan konotasi terhadap lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan (sustainable development).

Kondisi fisik wilayah situ-situ berdasarkan proses terbentuknya, pada hakekatnya merupakan kunci dasar pendekatan sebagai bahan pertimbangan dalam manajemen penanganannya. Hal ini mengingat bahwa potensi daya dukung lingkungan situ-situ seperti jenis tanah (batuan asal), besaran curah hujan, dan

kondisi penutupan vegetasinya, berpengaruh terhadap sifat fisik-kimia tanah, yang erat kaitannya dengan ancaman yang cukup potensial terhadap kelestarian dan keberadaan situ-situ (Tarsoen, W. 2001).

Perhitungan indeks keanekaragaman hewan makrobentos berkisar antara 1,0 – 1,5 yang menunjukkan bahwa perairan Situ Cilodong dikategorikan tercemar tinggi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, di mana angka batas minimum DO adalah  $\geq 6$  mg/l untuk kelas I.

Jika terjadi pencemaran pada satu lokasi diduga ada rembesan ke sumur buatan di sekitarnya, dan sangat berdampak pada turunnya kualitas air sumur disekitar tempat penelitian. Kualitas air sumur buatan dapat dipengaruhi oleh rembesan air limbah rumah tangga, limbah kimia, laundry, rembesan air sungai terdekat yang sudah tercemar, dan lainnya (Marsono, 2009).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas air sumur buatan di sekitar Situ Cilodong, kelurahan Kalibaru, kecamatan Cilodong. Mengkaji perilaku masyarakat dalam penggunaan air sumur buatan sekitar Situ Cilodong di Kelurahan Kalibaru. Menganalisis hubungan perilaku masyarakat dengan kualitas air sumur buatan disekitar Situ Cilodong di Kelurahan Kalibaru.

buatan menggunakan standar baku mutu kualitas air bersih Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990. Pada penelitian ini parameter kualitas air dibatasi pada parameter utama kualitas air bersih yang terkait dengan sumber pencemar di Situ

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Secara acak dilakukan wawancara untuk mendapatkan hasil yang baik, termasuk dilakukan dengan mengambil sampel air sumur buatan secara acak.

Pengukuran kualitas air sumur

Cilodong yaitu bau, TDS, warna, besi, klorida, mangan, pH, dan total coliform. Perilaku masyarakat meliputi dalam tiga aspek yaitu:

- a. Pengetahuan masyarakat,
- b. Sikap masyarakat dalam bertetangga,
- c. Tindakan.

Demikian juga jika dilihat bahwa aktifitas masyarakat selalu menjaga kebersihan lingkungan dengan selalu menjaga agar lingkungan tetap rapi dan bersih. Jalan utam maupun jalan komplek disekitar lokasi mereka tinggal sangat bagus dan rapi sehingga diharapkan masyarakat sadar akan kebersihan lingkungannya. Fasilitas-fasilitas Kesehatan mereka memanfaatkan sebaik-baiknya, kondisi lalu lintas kendaraan

bermotor dilokasi juga dipertahankan termasuk polusi udara maupun polusi suara. Polusi ini akan berakibat terganggunya Kesehatan masyarakat sekitar sehingga dapat menurunkan daya tahan tubuh penduduk sekitar (Syaiful, dkk, 2018; Syaiful, dkk, 2020; Ulfa,R dan Syaiful..S, 2020; Syaful.S, 2015; Syaiful.S dan Toga, M, 2021).

Hubungan antara perilaku masyarakat kelurahan Kalibaru dengan kualitas air sumur buatan di sekitar Situ Cilodong dianalisis dengan metode Uji Korelasi *Spearman Rank*. Pengujian kualitas air sampel Situ Cilodong dan sumur buatan dilakukan di laboratorium Tirta Wijaya PDAM Kota Depok. Skema lokasi Situ Cilodong gambar 1.



**Gambar 1.** Lokasi situ Cilodong Kota Depok

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Kualitas air Situ Cilodong dan sumur buatan**

Berdasarkan hasil pengukuran secara keseluruhan kualitas air Situ Cilodong tidak memenuhi baku mutu (Baku Mutu Air Bersih Permenkes RI No.416 /Menkes/Per /IX/1990), untuk parameter warna, kandungan *Total Dissolved Solids* (TDS), besi, klorida, mangan, dan total coliform. Hal ini menunjukkan aktivitas masyarakat di sekitar Situ Cilodong tidak menyebabkan penurunan kualitas air Situ Cilodong yang

dan tidak berpengaruh terhadap sumur buatan di sekitarnya. Hasil pengukuran terhadap air sumur buatan di sekitar Situ Cilodong, menunjukkan sebagian besar parameter kualitas air yang diteliti yaitu warna, kandungan *Total Dissolved Solids* (TDS), besi, klorida, mangan, dan total coliform melebihi ambang batas maksimal yang ditentukan dalam (Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/ 1990; Anonim, 2009; Anonim, 2010; Athena, 2004). Menurut Tong dan Chen (2002), kualitas air sumur buatan yang bersumber pada air tanah

membawa residu-residu dari tanah, dan yang penting untuk diperhatikan adalah adanya sumber polusi yang dapat merembes ke air tanah.

### **Parameter Fisik**

Hasil pengukuran kualitas air di Situ Cilodong menunjukkan air sungai tidak berbau, demikian pula air sumur buatan menunjukkan semua air sumur buatan di Kelurahan Kalibaru tidak berbau. TDS merupakan padatan yang terdiri dari senyawa organik dan anorganik yang larut dalam air, mineral dan garam-garamnya (Fardiaz, 1992). Hasil pengukuran TDS di Situ Cilodong masih memenuhi standar baku mutu (1.500 mg/l). Hal ini disebabkan Situ Cilodong tidak ada menerima limbah yang berasal buangan limbah rumah tangga maupun limbah industry.

### **Parameter Kimia**

#### **a. Besi**

Hasil pengukuran kandungan besi di Situ Cilodong diketahui sebesar 1,0 mg/l hamper sama dengan baku mutu (1,0 mg/l).

## **KESIMPULAN**

Hasil pengukuran kualitas air sumur buatan di kelurahan Kalibaru yang berada di sekitar Situ Cilodong pada parameter bau di semua titik pengamatan menghasilkan tidak berbau. Parameter warna, besi, dan klorida berbeda yang menunjukkan ada hubungan antara jarak sumur buatan dari Situ Cilodong. Parameter TDS, mangan, pH, dan total coliform tidak ada perbedaan, yang berarti tidak ada hubungan antara jarak sumur dari Situ Cilodong. Hasil kajian perilaku masyarakat Kelurahan Kalibaru dari aspek pengetahuan adalah secara keseluruhan tidak berpengaruh

Dilihat bahwa kandungan zat besi disekitar situ Cilodong masih diambang batas normal.

### **Hubungan antara kualitas air sumur buatan dengan perilaku masyarakat**

Hubungan perilaku masyarakat dengan kualitas air sumur buatan dianalisis dengan korelasi *Spearman* hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai probabilitas atau nilai signifikansi *Spearman* adalah 0,10 lebih besar dari  $\alpha$  0,05 (0,000 >  $\alpha$  0,05), yang artinya perilaku masyarakat secara signifikan tidak berhubungan dengan kualitas air sumur buatan. Artinya perilaku masyarakat di kelurahan Kalibaru masih diambang batas normal sehingga perilaku masyarakat dapat dipertahankan untuk membuang sampah pada tempatnya dan menjaga Situ Cilodong dari sampah rumah tangga, sehingga kelestarian Situ Cilodong dapat dipertahankan. Situ Cilodong merupakan sumber air bersih yang sangat berarti bagi masyarakat Depok, perlu dipertahankan sikap ini.

karena masyarakat sadar dan membuang limbah rumah tangga ditempat yang sudah disediakan. Secara umum perilaku masyarakat disekitar Situ Ciodong cukup baik. Hasil kajian hubungan antara kualitas air sumur buatan dan perilaku masyarakat menggunakan hitungan korelasi diperoleh nilai probabilitas atau signifikansi sebesar 0,1 lebih besar dari  $\alpha$  0,05 (0,1 >  $\alpha$  0,05), artinya tidak ada hubungan signifikan antara perilaku masyarakat dalam penggunaan atau pemanfaatan Situ Cilodong dengan kualitas air sumur buatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2001. Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.
- Anonim. 2009. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No.HK.00.06.1.52.4011 tentang Penetapan Batas Minimum Cemarkan Mikroba dan kimi dalam Makanan. BPOM RI, Jakarta.
- Anonim. 2010. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor. 492/Menkes/Per/IV/2010. Tentang Persyaratan Kualitas Ai Minum. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Athena, Dkk. 2004. Kandungan Bakteri Total Colidan Eschericha Coli/Fecaal Coli Air Minum Isi Ulang di Jakarta, Bekasi dan Tangerang. Buletin Penelitian Kesehatan Vol. 32. No. 4. Hal. 135-143.
- Anonimous, 1990. Kumpulan per-Undangan-undangan (Lingkungan Hidup dan Konservasi Sumberdaya Alam.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan I. Jakarta. Graamedia Pustaka Utama.
- Marsono. 2009. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas bakteriologis air sumur gali permukiman, Studi di Desa Karangnamo, Kecamatan Klaten Utara, Klaten. Tesis. Program Maister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang.
- Notoatmodjo, S. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan, Rineka Cipta, Jakarta.
- Permenkes Republik Indonesia, 1990. Tentang Standar Baku Mutu Kualitas Air Bersih, Permenkes RI No.416/Menkes/Per/IX/1990, Jakarta.
- Syaiful Syaiful, Resti Anggraini, Fuad Hakim, 2018. Penerapan Rumah Pantas Ditempati Bagi Masyarakat Kurang Mampu Di Desa Karehkel Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor, Abdi Dosen, Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 2(2), pp.205-212.  
<http://pkm.uikabogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/article/>
- Syaiful Syaiful, Hidayah Baisa, Muhammad Ahmadan, Fachrien Rizma, 2020. Pengembangan Masyarakat Melalui Peningkatan Fungsi Pendidikan, Kesehatan Dan Ekonomi Rakyat Berbasis Teknologi Di Desa CIBEBER I, Abdi Dosen, Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 4(1), pp.105-118.  
<http://pkm.uikabogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/article/view/>
- Syaiful Syaiful, 2015. Tingkat Resistensi Polusi Suara Di Depan Rsia Sentosa Bogor. ASTONJADRO: Jurnal Rekayasa Sipil, 4(2), pp.57-61.  
<http://ejournal.uikabogor.ac.id/index.php/ASTONJADRO/article/>
- Syaiful Syaiful, Toga Marsauli, 2021. KAJIAN PENERAPAN SISTEM

- MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN (SMK3) KONSTRUKSI DI ERA COVID-19. Abdi Dosen, Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 5(3), pp.334-341. <http://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/article/view/1074>
- Tarsoen Waryono, 2002. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT SQUATTER SITU RAWA BESAR KOTA DEPOK (Sumbangsih Pemikiran). Diakses 05 Nopember 2021, pukul 15.38. <http://docs.google.com/staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono>
- Tarsoen Waryono, 2002. BEBERAPA ASPEK PENGELOLAAN DAN PENGEMBANGAN SITU-SITU SEBAGAI WAHANA REKREASI DAN SUMBER PAD. Diakses 05 Nopember 2021, pukul 15.38. <http://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono/>
- Tong, S.T.Y. and Chen, W. (2002) Modeling the Relationship between Land Use and Surface Water Quality. Journal of Environmental Management, 66, 377-393.
- Ulfa, R., & Syaiful, S. (2020). SOSIALISASI PEMBANGUNAN FASILITAS POSYANDU SEBAGAI PENDUKUNG PROGRAM KESEHATAN ANAK DIMASA COVID-19. PKM-P, 4(2), 241-250. <http://pkm.uikabogor.ac.id/index.php/pkm-p/article/view/752>
- United Nations Conference on Human Environment, 1972. Konperensi Lingkungan Hidup Sedunia yang pertama di Stockholom, Swedia.
- United Nations Conference on Human Environment, 1992. KTT Rio Jenario, Sustainable Development, Rio de Jenario.