



## Kualitas Air Sumur Berdasarkan Pemeriksaan Mikrobiologis di Pasar Tradisional

Amyati<sup>1\*</sup>, Nor Wijayanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Surya Global Yogyakarta

\*Corresponding Author: amyatisatriyo09@gmail.com

### Abstrak

Pasar Beringharjo merupakan pasar yang ramai pengunjung dan banyak pedagang yang memanfaatkan fasilitas sanitasi. Hal tersebut menuntut pemenuhan penyediaan air bersih baik secara kualitas maupun kuantitas. Berdasarkan hasil wawancara kepada pedagang, pegawai serta pengunjung, mereka mengeluhkan kondisi air di pasar tersebut yang berwarna kuning, keruh, berbau amis dan tidak enak jika dimasak untuk keperluan konsumsi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji air bersih dengan parameter mikrobiologis. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian berjumlah 55 dan sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel berjumlah 10 air bersih. Variabel penelitian ini adalah *Total coliform* dan *E. coli* pada air bersih. Data dianalisis dengan metoda MPN (*most probable number*). Hasil uji parameter mikrobiologis menunjukkan bahwa 7 sampel positif mengandung *coliform* dan *E. coli* yang melebihi baku mutu. Hasil uji dari 10 sampel air bersih menemukan 7 sampel air belum memenuhi syarat-syarat air bersih karena melebihi nilai ambang batas (NAB) dan 3 sampel sudah sesuai persyaratan keperluan higiene sanitasi.

**Kata Kunci:** Sanitasi, *E. coli*, *Total Coliform*, Kualitas Air, Pemeriksaan Mikrobiologis

### Quality of Water Based on Microbiological Testing in Traditional Market

#### Abstract

Beringharjo traditional market has many visitors and traders who utilize the sanitation facilities. It requires the provision of clean water both in quality and quantity. Based on the results of interviews with traders, employees and visitors, they complained about the condition of the water which is yellow, cloudy, smelly and not tasty when cooked for consumption purposes. The purpose of this study was to test the clean water with microbiological parameters. The research was descriptive and used *cross-sectional* approach. The research population numbered 55 and the sample was determined by using *purposive sampling* technique. The sample amounted to 10 clean water. The variables of this study were *Total coliform* and *E. coli* in clean water. The data were analyzed by using MPN (*most probable number*) method. The results of the microbiological parameter test showed that 7 samples were positive contained *coliform* and *E. coli* which exceeded the quality standard. The test results from 10 samples of clean water found that 7 samples of water did not meet the clean water requirements because they exceeded the threshold value and 3 samples were in accordance with the requirements of sanitation hygiene.

**Keywords:** Sanitation, *E. coli*, *Total Coliform*, Water Quality, Microbiological Testing

## Pendahuluan

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia sehingga harus tersedia memenuhi syarat, baik kuantitas maupun kualitasnya sehingga tidak menimbulkan masalah kesehatan bagi yang menggunakannya. Air bersih yang memenuhi syarat kesehatan secara fisik, kimia dan mikrobiologis sangat dibutuhkan manusia untuk keperluan hidup dan konsumsi sehari-hari, termasuk dalam menunjang kebersihan terkait fasilitas sanitasi yang ada di pasar. Pemerintah dan pihak swasta telah membuat syarat maupun kriteria yang harus terpenuhi terkait fasilitas sanitasi yang bertujuan untuk memberikan dampak kesehatan yang positif bagi para penggunanya. Pengawasan terkait sanitasi di tempat-tempat umum ditujukan sebagai upaya meminimalisir adanya penularan penyakit serta masalah kesehatan sehingga masyarakat terlindungi (Johannes, 2020). Upaya mewujudkan kesehatan manusia salah satunya dipengaruhi oleh faktor terkait sanitasi. Hasil penelitian yang pada salah satu pasar di Kota Bojonegoro, menunjukkan adanya pengaruh upaya sanitasi toilet umum terhadap kuantitas atau jumlah jamur *Candida albicans* (Johannes, 2020). Potensi terpapar kuman di pasar dapat disebabkan oleh kondisi terkait sanitasi toilet yang tidak memenuhi syarat. Hasil uji laboratorium lima sampel makanan yang di jual di pasar menunjukkan semua positif terkontaminasi bakteri *E.coli*, dengan jumlah angka kuman yang melebihi ambang batas sehingga tidak layak dikonsumsi yaitu sebanyak 250 CFU/g, dan 80% positif *E.Coli* dari 5 sampel minuman yang di uji (Yunanda, 2015).

Sanitasi tempat-tempat umum perlu didukung dengan ketersediaan air yang memenuhi syarat Kesehatan yang dapat dilakukan dengan pemantauan sanitasi air tersebut. Upaya dalam memutus mata rantai penularan penyakit dan sebagai usaha pencegahan penyakit hal penting yang harus diperhatikan adalah faktor yang terkait sanitasi. (Chandra, 2014). Terdapat beberapa faktor penyebab permasalahan sanitasi di tempat-tempat umum yang sering dijumpai diantaranya kurangnya penyediaan air yang bersih pada fasilitas sanitasi dan kurangnya perilaku kebersihan, serta ketersediaan ruang yang masih belum mencukupi (O'Brien, 2017)

Salah satu tempat yang sering dikunjungi masyarakat adalah pasar. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia sangat menyukai pasar tradisional untuk berbelanja disebabkan adanya interaksi langsung penjual dan pembeli, harga terbukti lebih ekonomis jika dibandingkan dengan pasar modern, produk maupun barang yang ditawarkan lebih banyak jenisnya dan adanya metode tawar menawar serta lokasi pasar yang mudah dijangkau karena dekat dengan tempat tinggal atau kawasan pemukiman. Kementerian kesehatan mendorong terciptanya program pasar yang sehat karena akan sangat bermanfaat bagi kesehatan seluruh masyarakat khususnya pengunjung pasar. Realita sekarang ini, kondisi fisik dari pasar, seperti adanya bau yang tidak sedap, area atau lingkungan pasar yang kotor disebabkan adanya penumpukan sampah, sirkulasi udara yang kurang dan fasilitas pada sanitasi yang belum memenuhi syarat dan cenderung tidak terawat serta ketersediaan air bersih merupakan penyebab tidak maksimalnya perkembangan pasar rakyat. Kondisi pasar yang tidak sehat tersebut menjadikan para pengunjung lebih memilih pasar modern yang menciptakan suasana lebih nyaman dalam berbelanja karena bersih (Agustin, 2018).

Pasar Beringharjo merupakan pasar terbesar di Yogyakarta. Pihak pengelola pasar dituntut agar mampu menyediakan fasilitas sanitasi yang layak dan memenuhi persyaratan kesehatan termasuk dalam penyediaan air yang memenuhi persyaratan dari segi kuantitas serta kualitasnya. Pasar Beringharjo memiliki tiga lantai dengan luas tanah yaitu = 25.000 m<sup>2</sup>, serta luas bangunannya = 75.000 m<sup>2</sup>. Pasar Beringharjo memiliki jumlah pedagang sebanyak 5.557 orang. Pengunjung pasar tersebut setiap harinya yaitu 60.680 orang serta akan meningkat pada hari raya dan hari libur nasional mencapai 100.000 orang perhari (Silitonga, 2016).

Pasar Beringharjo merupakan tujuan belanja maupun wisata bagi masyarakat dari dalam maupun dari luar Yogyakarta dengan fasilitas sanitasi terdiri dari 29 buah tempat cuci tangan, toilet dan kamar mandi 26 buah, kotak sampah sebanyak 77 buah, 61 (TPS) tempat pembuangan sampah sementara, dan SPAL/drainase sepanjang bangunan pasar tersebut. Sumber air bersih yang terdapat di Pasar Beringharjo berasal dari sumur gali 1 buah, sumur bor 1 buah dan sumur dalam 2 buah. Akan tetapi ketersediaan fasilitas sanitasi yang ada di Pasar Beringharjo masih ditemukan toilet / kamar mandi yang masih berbau dan kurang

bersih, tempat cuci tangan (wastafel) berjumlah 8 buah yang diletakkan di dekat pintu masuk pasar, tempat membuang dan menampung sampah yang masih belum tertata secara optimal yang menimbulkan pemandangan yang kurang nyaman. Kondisi ini dapat memberikan adanya penilaian yang kurang baik dari pengunjung, apalagi Pasar Beringharjo menjadi salah satu tujuan utama terkait wisata belanja di Yogyakarta. Kurang baiknya akses terkait penyediaan fasilitas sanitasi berhubungan dengan adanya potensi penularan berbagai jenis penyakit menular seperti diare, kolera, disentri, tipus, hepatitis A dan polio. Sanitasi yang belum memenuhi syarat kesehatan diperkirakan dapat menjadi penyebab kematian 280.000 jiwa karena terpapar diare pada setiap tahunnya dan menjadi faktor utama dalam penyebaran beberapa penyakit tropis, antara lain cacangan, *schistosomiasis* dan *trachoma* (Yuliani, 2019).

Hasil observasi menunjukkan bahwa air yang ada di Pasar Beringharjo dipergunakan oleh pedagang dan pengunjung. Pedagang menggunakan air untuk memasak makanan dan minuman yang di jual, digunakan untuk mencuci tangan para pengunjung yang menikmati makanan di lingkungan pasar, mencuci peralatan makan serta untuk menunjang keperluan terkait MCK. Secara kualitas fisik, masih ditemukan air yang yang keruh, berwarna kuning dan berbau amis. Hal ini sering dikeluhkan oleh pedagang maupun pengunjung. Mengingat Pasar Beringharjo merupakan pusat perekonomian di Yogyakarta dan sebagai salah satu tujuan wisatawan maka adanya keluhan dari pengunjung dan pedagang terhadap kualitas air sumur akan berdampak terhadap kunjungan pasar. Persyaratan kualitas air bersih yang belum terpenuhi salah satunya karena ada kontaminasi mikrobiologi didalamnya. Oleh sebab itu perlu melakukan upaya untuk mengidentifikasi kualitas mikrobiologis air bersih yang terdapat di Pasar Beringharjo tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi terkait kualitas air bersih yang ada di Pasar Beringharjo ditinjau dari parameter mikrobiologis.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yaitu menggambarkan kondisi kualitas biologi air sumur di Pasar Beringharjo Yogyakarta. Populasi dari penelitian ini yaitu terdiri dari 55 titik lokasi air bersih di Pasar Beringharjo Yogyakarta dan

sampel ditentukan menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 10 sampel yang berada di wilayah tersebut berdasarkan sumber air bersih dan letaknya, Perincian sampel dari 10 lokasi tersebut yaitu 8 sampel air bersih bersumber dari sumur dan 2 sampel air bersih berasal dari pasokan menggunakan kaleng dan dirigen. Pengambilan sampel air bersih tersebut sudah mewakili semua karakteristik dari populasi penelitian ini. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu mengambil titik sampel air yang digunakan untuk keperluan seperti berwudhu, cuci tangan, menyikat gigi, mandi, serta mencuci peralatan makan, memasak makanan untuk dijual, pencucian berbagai jenis dagangan antara lain sayuran, daging serta berbagai keperluan lainnya. Parameter kualitas air bersih dalam penelitian ini dihitung berdasarkan jumlah *E. Coli* dan Total *Coliform* air bersih. Pengukuran kualitas air dianalisis secara langsung dengan metode MPN (*Most Probable Number*) di laboratorium. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan antara hasil laboratorium dengan kadar maksimum yang diperbolehkan/ standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi. Parameter mikrobiologis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Total *Coliform* sebesar 50 CFU/100 ml dan *E. Coli* sebesar 0 CFU/100ml berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017. Penelitian ini telah mendapat ijin etik dari Komite Kaji Etik STIKes Surya Global Indonesia dengan No. 8.11/KEPK/SSG/VIII/2020.

### Hasil dan Pembahasan

Sampel yang diujikan dalam penelitian ini sebanyak 10 sampel dari sumber air yang berbeda. Berikut ini adalah keterangan lokasi pengambilan sampel air Pasar Beringharjo:

**Tabel 1.** Lokasi Pengambilan Sampel Air

No. Sampel	Lokasi
1.	Kamar Mandi Lantai 3
2.	Toilet Lantai 2
3.	Toilet lantai 1 unit timur
4.	Toilet Lantai 1 unit Barat
5.	Wastafel Pintu Masuk Utama (Barat)
6.	Kamar Mandi
7.	Wastafel timur
8.	Kran Area Penjual Daging dan

	Sayuran
9.	Pasokan Air untuk pedagang dengan Wadah Kaleng (Sumur)
10.	Pasokan Air dengan wadah Dirigen (Air Sumur)

**Tabel 2.** Hasil Pemeriksaan Sampel Air Uji Parameter Total Coliform

No. Sampel	Total Coliform (CFU/100 mL)	Status Kesesuaian	Kadar Maksimum* (≤)
1	TNTC	Tidak sesuai	50
2	87	Tidak sesuai	50
3	70	Tidak sesuai	50
4	10	Sesuai	50
5	38	Sesuai	50
6	TNTC	Tidak Sesuai	50
7	0	Sesuai	50
8	0	Sesuai	50
9	TNTC	Tidak Sesuai	50
10	84	Tidak sesuai	50

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 10 titik lokasi sampel diketahui bahwa 6 sampel positif Coliform dengan kandungan melebihi baku mutu. Sampel 4 dan 5 walaupun positif mengandung Coliform tetapi masih di bawah kadar maksimum yang diperbolehkan. Tiga sampel kandungan Coliform tidak dapat dihitung karena sangat banyak melebihi 300 CFU/100mL sehingga tertulis *too numerous to count* (TNTC).

**Tabel 3.** Hasil Pemeriksaan Sampel Air Uji Parameter E. coli

No. Sampel	Hasil uji Parameter E.Coli* (CFU/100 mL)	Status	Kadar Maksimum*
1.	6	Tidak sesuai	0
2.	6	Tidak sesuai	0
3.	48	Tidak sesuai	0
4.	0	sesuai	0
5.	7	Tidak sesuai	0
6.	10	Tidak sesuai	0
7.	0	sesuai	0
8.	0	sesuai	0
9.	9	Tidak sesuai	0
10.	1	Tidak sesuai	0

Berdasarkan tabel 3 diketahui sebanyak 7 sampel positif mengandung E.Coli. Kadar maksimum yang di perbolehkan untuk kandungan E. Coli ini adalah 0 CFU/100 mL.

### Pembahasan

Hasil uji laboratorium terkait parameter bakteri *Coliform* pada 10 sampel air di Pasar Beringharjo didapatkan hasil bahwa 6 sampel air tidak memenuhi persyaratan hygiene sanitasi karena kadarnya melebihi baku mutu (Permenkes RI No.32 tahun 2017, 2017). Kadar maksimum yang diijinkan berkaitan dengan parameter total *Coliform* dalam persyaratan air untuk keperluan hygiene sanitasi adalah sebanyak 50. Sedangkan kandungan bakteri *Coliform* pada sampel 1 sebesar TNTC (tidak terhitung karena melebihi 300 CFU/100 mL), sampel 2 sebanyak 87 CFU/100 mL, 3 sebanyak 70 CFU/100 mL, 6 sebanyak TNTC CFU/100 mL, 9 sebanyak TNTC CFU/100 mL, dan 10 sebanyak 84 CFU/100 mL. Berdasarkan hasil dari penelitian diketahui bahwa terdapat 6 sampel belum memenuhi persyaratan air bersih untuk keperluan *hiegene* dan sanitasi.

Kondisi air yang tidak baik, adanya polusi air dapat diindikasikan dengan keberadaan bakteri *Coliform*. Bakteri *Coliform* pada air sumur disebabkan karena adanya sumber cemaran yang berasal dari kotoran hewan dan sampah. Keberadaan bakteri *Coliform* yang melebihi kadar maksimal yang diperbolehkan pada sumber air menunjukkan bahwa terdapat sumber pencemar pada air bersih tersebut (Putra, 2017). Bakteri *Coliform* merupakan grup bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya polusi air, kotoran dan kondisi yang tidak baik terhadap air maupun bahan makanan (Nurkomala Sari dkk, 2019). Ciri – ciri dari bakteri *Coliform* yaitu merupakan bakteri yang berbentuk batang, gram negatif, aerobik dan anaerobik fakultatif yang memfermentasi laktosa serta menghasilkan gas dan asam serta tidak membentuk spora. Ada 3 kelompok bakteri *Coliform* dalam air yaitu *Coliform* total, fecal *Coliform* dan *E. coli*. Fecal *Coliform* dan *E.coli* merupakan indikator kuat adanya kontaminasi dari tinja manusia dan kotoran hewan pada air (Sari, 2019).

Keberadaan sampah basah yang menumpuk pada permukaan tanah dan kotoran hewan dapat masuk ke dalam tanah, selanjutnya mengalir bersama air tanah. (Nashiroh et al., 2017). Sumur dalam yang ada di Pasar Beringharjo usianya sudah

puluhan tahun sehingga secara fisik sudah perlu adanya perbaikan. Hal ini bisa menjadi penyebab adanya bakteri *Coliform* karena di Pasar Beringharjo ditemukan banyak tumpukan sampah dan banyak selokan serta drainase yang memungkinkan adanya perembesan ke dalam sumur. Kondisi ini bisa saja menjadi sumber kontaminasi pada sumber air bersih yang ada di pasar tersebut. Banyaknya pengunjung di Pasar sangat memungkinkan adanya produksi sampah. Kepala Dinas Seksi Kebersihan Dinas Pengelolaan Pasar Kota Yogyakarta mengungkapkan volume sampah baik organik dan anorganik di Pasar Beringharjo perhari mencapai 24 meter kubik. Pemanfaatan fasilitas sanitasi di pasar ini juga menghasilkan limbah yang memungkinkan bisa menjadi sumber kontaminasi. Perpipaan dan *septic tank* yang usianya lebih dari 20 tahun juga dapat menyebabkan rembesan sehingga bakteri *Coliform* mencemari air sumur. Tingginya tingkat kontaminasi bakteri *Coliform* dalam air akan memperbesar risiko keberadaan bakteri- bakteri yang bersifat patogen yang biasa hidup dalam kotoran manusia dan hewan dalam air tersebut. Bakteri yang bersifat patogen yang kemungkinan berada dalam air yang terkontaminasi oleh kotoran manusia maupun hewan yang berdarah panas yaitu bakteri *Escherichia Coli*. Bakteri tersebut merupakan penyebab penyakit diare, kram perut dan demam, serta muntah- muntah (Bambang et al., 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 7 sampel air belum memenuhi syarat – syarat terkait hygiene sanitasi karena kadarnya melebihi baku mutu sesuai dengan Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017. Kadar maksimum yang diijinkan terkait parameter bakteri *E.Coli* untuk syarat – syarat air bersih yang digunakan keperluan *higiene* sanitasi adalah 0. Tingginya kontaminasi *E.Coli* pada air bersih yang sumbernya dari sumur gali dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah jarak sumur gali dengan *septic tank*. Jarak *septic tank* terlalu dekat yaitu kurang dari 10 meter dapat mengakibatkan tingginya jumlah kontaminasi bakteri *E.Coli*. Pencemaran bakteriologi dari sumber pencemar ke sumber air sumur gali bisa bergerak secara vertikal maupun horisontal. Pergerakan bakteri *E.Coli* yang bersamaan dengan aliran air secara vertikal maupun horisontal akan masuk ke dalam pori-pori tanah yang akhirnya mengkontaminasi air sumur gali. Hal ini juga didukung penelitian sebelumnya

yang mengungkapkan bahwa adanya pengaruh jarak *septic tank* dengan jumlah bakteri *Escherichia coli* pada air sumur gali (Muchlis et al., 2017). Sumur harus memiliki letak lebih tinggi dari sumber pencemar seperti kakus, kandang ternak, tempat sampah dan sebagainya serta jaraknya minimal 15 meter dari sumber pencemar tersebut. Konstruksi bangunan dari sumur gali bisa terbuat dari batu bata permanen dan sebagian bisa juga dari bis beton dengan diameter lubang sumur kurang lebih satu meter serta memiliki kedalaman sumur antara 7 – 10 meter (Chandra, 2014). Keterbatasan luas dari lahan yang dimiliki mengakibatkan jarak antara *septic tank* dengan sumur gali berdekatan dan tidak memenuhi persyaratan (Sari, 2019). Pemeliharaan fasilitas sanitasi seperti sumur dan pipa dilakukan minimal satu kali dalam setahun. Pemilihan sarana air bersih disesuaikan dengan sumber air bersih yang digunakan. (Chandra, 2014).

Air yang tidak memenuhi persyaratan dari segi kualitasnya apabila di konsumsi dapat menimbulkan terjadinya gangguan kesehatan. Penyakit menular maupun tidak menular dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tidak memenuhi persyaratan. Air yang terkontaminasi oleh bakteri *E.Coli* diyakini merupakan penyebab penyakit diare (Kuswiyanto, S.Si., 2017). Persyaratan sanitasi pasar dari segi kesehatan lingkungan yang harus terpenuhi yaitu air bersih yang tersedia sesuai dengan kebutuhan, toilet/jamban umum yang menggunakan leher angsa, jumlah kamar mandi yang memadai, terpisahnya jamban pria dengan jamban bagi wanita, jamban tersedia jumlahnya sesuai kebutuhan yang diperhitungkan dimana bagi 60 pedagang pria memerlukan 1 jamban dan urinoir, sedangkan 40 pedagang wanita memerlukan 1 jamban, adanya tempat pembuangan sampah yang kedap air, memiliki penutup serta mudah dalam mengangkatnya, kapasitas memenuhi kebutuhan untuk penampungan volume sampah yang dihasilkan dari aktivitas pasar tersebut. Sampah diangkut untuk dibuang ke tempat pembuangan sampah air setelah operasional pasar tutup, paling sedikit satu kali dalam sehari dan bisa dilakukan pada jam – jam tertentu (Nainggolan & Supraptini, 2012).

Kualitas air sumur harus menjadi perhatian khusus karena setiap hari Pasar Beringharjo selalu dipadati oleh pengunjung yang mayoritas menggunakan sarana sanitasi. Transmisi bakteri

*E. Coli* juga dapat terjadi melalui penjual/penjamah makanan. Kontaminasi bakteri pada makanan dapat terjadi akibat penjamah makanan yang cuci tangan tetapi tidak benar prosedurnya dan menggunakan air yang tidak memenuhi syarat kesehatan setelah mereka dari kamar kecil atau toilet (Sucipto, 2015). Transmisi bakteri *E. Coli* melalui jalur fekal-oral diakibatkan rendahnya kualitas *personal hiegene* (Fazlisia et al., 2014). Hal ini didukung penelitian Rahmani yang menunjukkan bahwa sanitasi yang kurang baik atau tidak memenuhi persyaratan kesehatan meningkatkan risiko adanya kontaminasi bakteri *E.coli* sebesar 8,685 kali (95% CI: 1,376 – 35,968) (Rahmani & Handayani, 2016). Perlu adanya penanganan melalui pemanasan dan pemasakan yang sesuai untuk menghilangkan bakteri *E.Coli* maupun *Coliform* yang ada di dalam air. Hal ini mengharuskan setiap fasilitas sanitasi di tempat umum wajib menyediakan air yang aman sesuai standar kesehatan. Air yang sesuai standar akan meminimalisasi adanya masalah apabila di gunakan oleh pengunjung atau pedagang yang ada di Pasar Beringharjo. Sehingga pedagang maupun pengunjung terlindungi. Hal ini merupakan salah satu perwujudan upaya menciptakan pasar yang sehat dan merupakan bagian dari upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Menjaga sumber air dari pencemaran merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan kualitas air bersih tetap baik sesuai peruntukannya. Menjadi hal yang wajib bagi masyarakat untuk menjaga sumber air dari kontaminasi. Sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat harus selalu dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran dalam menjaga sumber air terbebas dari kontaminasi dan pencemaran lainnya.

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis laboratorium terdapat 7 sampel yang belum memenuhi syarat untuk keperluan hiegene sanitasi sesuai dengan Permenkes RI No.32 tahun 2017.

### Referensi

Agustin, R. (2018). Analisis Penyebab Konsumen Lebih Memilih Berbelanja di Pasar Tradisional di Bandingkan Pasar Modern ( Studi Kasus Masyarakat 15a Kota Metro). *IAIN Metro*.

Asmadi, Khayan, & H.S., K. (2011). *Teknologi Pengolahan Air Minum*. Gosyen Publishing.

Az-zahra, S., DJ, R. S., & Wardhani, E. (2014). Karakteristik Kualitas Air Baku & Lumpur sebagai Dasar Perencanaan Instalasi Pengolahan Lumpur IPA Badak Singa PDAM Tirtawening Kota Bandung. *Jurnal Rekayasa Lingkungan-Itenas*, 2(2), 1–10.

Bambang, A., Fatimawali, & Kojong, N. S. (2014). Analisis Cemaran Bakteri Coliform Dan Identifikasi Escherichia Coli Pada Air Isi Ulang Dari Depot Di Kota Manado. *Pharmacon*, 3(3), 325–334. <https://doi.org/10.35799/pha.3.2014.5406>

Chandra, B. (2014). *Pengabtar Kesehatan Lingkungan* (P. Widyastuti (ed.)). EGC.

Fazlisia, A., Bahar, E., & Yulistini, Y. (2014). Uji Daya Hambat Sabun Cair Cuci Tangan pada Restoran Waralaba di Kota Padang Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus Secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 348–353. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i3.116>

Johannes, F. B. O., Pinontoan, O. R., & Joseph, W. B. S. (2020). Journal Gambaran Kondisi Lingkungan Pasar Winenet di Kota Bitung Tahun 2019. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(1), 84–89. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ijphcm/article/view/28313/27708>

Kuswiyanto, S.Si., M. K. (2017). Bakteriologi 2 Buku Ajar Analis Kesehatan. In *Medical Book*. EGC.

Muchlis, Thamrin, & Siregar, S. H. (2017). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Bakteri Escherichia coli pada Sumur Gali Penderita Diare di Kelurahan Sidomulyo Barat Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 4(1), 18–28.

Mukono. (2011). *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Airlangga University Press.

Nainggolan, R., & Supraptini. (2012). Sanitasi Pasar Tradisionaldi Kabupaten Sragen Jawa Tengah Dan Kabupaten Gianyarbali. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 11(2), 112–122.

Nashiroh, I., Adi, M., & Saraswati, L. (2017). Gambaran Karakteristik Sumur Warga Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(2), 48–52.

O'Brien, L. (2017). Air Minum, Sanitasi, dan Higiene untuk Bisnis Berkelanjutan. *Usaid*, 1–74. <https://www.iuwashplus.or.id/cms/wp-content/uploads/2018/02/Wash-Kesehatan->

dan-Bisnis-Berkelanjutan-lite-version.pdf

- Permenkes RI No.32 tahun 2017. (2017). *Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum*.
- Putra, C. M. M. (2017). Kabupaten Kediri Pasca Fenomena Alam Sumur Ambles District Post Natural Phenomena Sinking Wells. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 360–367.
- Rahmani, N., & Handayani, S. (2016). Dan Minuman Penjual Jajanan Di Lingkungan Pendidikan Muhammadiyah Limau , Jakarta Selatan. *Arkesmas*, 1(1), 25–35.
- Sari, S. N. (2019). Identifikasi Bakteri Escherichia coli Pada Air Sumur Gali Di Kelurahan Kelapa Tiga, Kaliawi Persada dan Pasir Gintung Kota Bandar Lampung. *Kesehatan Lingkungan*, 9(Air Sumur Gali), 1–65.
- Sasongko, E. B., Widyastuti, E., & Priyono, R. E. (2014). Kajian Kualitas Air Dan Penggunaan Sumur Gali Oleh Masyarakat Di Sekitar Sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(2), 72. <https://doi.org/10.14710/jil.12.2.72-82>
- Silitonga, L. T. (2016). *Wisata Belanja Yogyakarta: Pasar Beringharjo Tetap Jadi Favorit*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20160511/100/546259/wisata-belanja-yogyakarta-pasar-beringharjo-tetap-jadi-favorit>
- Sucipto, C. (2015). *Keamanan Pangan Untuk Manusia*. Gosyen Publishing.
- Yuliani, T. (2019). *Pasar Beringharjo Sebagai Wisata Belanja Favorit Di Yogyakarta*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/8ugsq>
- (Yunanda, 2015) (2015). *Gambaran Kondisi Sanitasi Pasar Tradisional Di Kota Pontianak Tahun 2015 (Studi Kasus Pasar Flamboyan dan pasar Mawar)*. 2015.