

**GAMBARAN KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI DESA  
KARANGANYAR KECAMATAN PURWANEGARA KABUPATEN BANJARNEGARA  
TAHUN 2021**

**Oleh:**

**Dwi Atin Faidah<sup>1</sup> dan Sarmono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan Politeknik Banjarnegara

E-mail: [dwiatin@gmail.com](mailto:dwiatin@gmail.com)

<sup>2</sup> Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan Politeknik Banjarnegara

E-mail: [momonbisa@gmail.com](mailto:momonbisa@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The people of Karanganyar Village use water resources with the majority of the water supply system using dug wells to meet their daily water needs. Dug wells must be supported by good conditions, which are in accordance with the requirements of healthy dug wells, which include physical conditions and the location of the well with pollutant sources. This study aims to describe the content of coliform bacteria of water in dug wells in Karanganyar Village, Purwanegara District, Banjarnegara Regency in 2021.*

*This research is descriptive research with cross sectional approach. Total of 44 samples were taken using the proportional random sampling method in a cluster divided into 5 RWs in Karanganyar Village. The data used in this study are primary data obtained from observations and laboratory examinations.*

*The results showed that from 44 samples of well water examined, 35 wells (79.55%) had met the health requirements in terms of coliform content. This is based on the quality standards established by the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 32 of 2017 concerning Water Health Quality Standards for Sanitary Hygiene, Swimming Pools, Solus per Aqua and Public Baths. The physical conditions such as the well wall (77.3%), well floor (63.6%), waste water channel (4.5%), well border (77.3%), well cover (72.7%), environmental cleanliness of the wells (86.4%), indicating that most of them have met the requirements.*

*Coliform bacterial contamination of water in dug wells can be minimized by increasing public awareness and knowledge of the conditions of dug wells that are in accordance with the requirements of healthy dug wells which include the physical condition of the well and the location of the well with pollutant sources as well as continuing to improve environmental cleanliness around the dug well location.*

*Keywords: Coliform, dug well, water quality, bacteriologis*

**ABSTRAK**

Masyarakat Desa Karanganyar menggunakan sumber daya air dengan mayoritas sistem penyediaan air menggunakan sumur gali untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Sumur gali harus ditunjang dengan kondisi yang baik, yang sesuai dengan persyaratan sumur gali sehat yaitu meliputi kondisi fisik serta lokasi sumur dengan sumber pencemar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kandungan bakteri *coliform* pada air sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel sebanyak 44 dilakukan dengan metoda *cluster random sampling* yang terbagi

pada 5 RW di Desa Karanganyar. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil observasi dan pemeriksaan laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 44 sampel air sumur yang diperiksa, 35 sumur (79,55%) sudah memenuhi syarat kesehatan ditinjau dari kandungan *coliform*. Hal ini didasarkan pada standar baku mutu yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua dan Pemandian Umum. Adapun kondisi fisik seperti dinding sumur (77,3%), lantai sumur (63,6%), saluran air limbah (4,5%), bibir sumur (77,3%), penutup sumur (72,7%) dan kebersihan lingkungan sumur (86,4%), menunjukkan bahwa sebagian besar telah memenuhi syarat.

Pencemaran bakteri *coliform* air pada sumur gali dapat diminimalkan dengan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap kondisi sumur gali yang sesuai dengan syarat sumur gali sehat yang meliputi kondisi fisik sumur dan lokasi sumur dengan sumber pencemar.

Kata kunci : *Coliform*, sumur gali, kualitas air, bakteriologis

## PENDAHULUAN

Kualitas air bersih yang digunakan menentukan derajat kesehatan suatu masyarakat, sehingga kualitas air yang tidak memenuhi syarat perlu mendapat perhatian. Sarana air bersih yang banyak digunakan oleh masyarakat pedesaan adalah sumur gali (Rumampuk, 2015). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas sumur gali yaitu rembesan yang berasal dari tempat pembuangan kotoran manusia, kakus/ jamban dan hewan, dari limbah sumur karena lantai dan saluran air limbah yang tidak kedap air, keadaan konstruksi sumur yang tidak memperhatikan jarak antara sumur dengan sumber pencemar (Tanjungsari, et.all, 2016). Kandungan *Escherichia Coli* dan *Coliform* dalam air sumur gali menandakan bahwa air tersebut telah terkontaminasi oleh kotoran atau tinja manusia dan mungkin dapat mengandung patogen usus (Awuy, 2018). Menurut Aulia (2013) keberadaan sumur gali yang dekat dengan sumber pencemar dapat memperburuk kualitas mikrobiologi air sumur gali. Kualitas air ditentukan oleh kehadiran dan jumlah bakteri di dalamnya. Keberadaan *Coliform* dan *E.coli* sumber air merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia. Kejadian diare dapat dipengaruhi oleh ketersediaan air bersih yang tidak memenuhi persyaratan (Sander, 2005). Sumber air bersih yang mengandung bakteri *E.coli* mengindikasikan bahwa air bersih tersebut telah tercemar oleh tinja manusia dan mengakibatkan kualitas air bersih tidak sesuai dengan peruntukannya sebagai air bersih (Radjak, 2013). Secara global, hampir 1,7 miliar kasus diare terjadi pada anak dengan angka kematian sekitar 525.000 pada anak balita tiap tahunnya (Latifah, 2018). Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kemenkes RI, 2020 menyebutkan pula bahwa angka kejadian diare di Indonesia selama tahun 2019 mencapai 4.485.513 penderita. Berdasarkan Data Program Diare Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 menyatakan bahwa kejadian diare semua umur (SU) di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 573.609 penderita dan Kabupaten Banjarnegara sebanyak 16.147 penderita.

Desa Karanganyar merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2. Tahun 2020 masih ditemukan kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2 sebanyak 535 penderita. Masyarakat Desa Karanganyar menggunakan sumber daya air dengan mayoritas sistem penyediaan air menggunakan sumur gali untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Desa ini merupakan desa paling luas wilayahnya dengan jumlah penduduk yang paling banyak. Jumlah kasus diare di desa ini masih terbilang tinggi dan belum pernah dilakukan penilaian kualitas air yang digunakan sehari-hari. Hal ini menjadikan pertimbangan bahwa masih diperlukan peninjauan terhadap kelayakan air pada sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara. Latar belakang tersebut mendasari keingintahuan peneliti untuk mengkaji “Gambaran Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara Tahun 2021”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juni 2021 di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sumur gali di Desa Karanganyar. Sampel diambil secara *cluster random sampling* karena letak tempat tinggal penduduk yang bergerombol dengan kontur wilayah yang berbeda-beda yaitu di sepanjang aliran sungai dan beberapa di tanah bukit. Jumlah sumur gali yang diperiksa dalam penelitian ini adalah 44 sumur.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil observasi dan pemeriksaan laboratorium. Data diolah dengan analisis statistik menggunakan SPSS versi 19.0. Rancangan statistik yang digunakan adalah analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Karanganyar merupakan salah satu desa atau kelurahan yang terletak di Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara dengan penduduknya sebagian besar memanfaatkan sumur gali sebagai sumber atau sarana penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari seperti mencuci, mandi, memasak serta keperluan rumah tangga lainnya. Air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga sebaiknya air yang telah memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan baku mutu air bersih menurut Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017.

Desa Karanganyar memiliki wilayah seluas 740,89 Ha yang terbagi dalam tanah basah dan persawahan, tanah tegal/ ladang, tanah pemukiman, tanah pekarangan, tanah bengkok, lapangan olahraga, kantor pemerintahan, pemakaman desa/umum dan bangunan sekolah dengan penduduk sebanyak 7.951 jiwa yang terdiri dari 3965 penduduk laki-laki dan 3986 penduduk perempuan. Penelitian terhadap kualitas air pada sumur gali di Desa Karanganyar yaitu meliputi RW I, II, III, IV dan V. Keseluruhan sampel air sumur gali yang diambil adalah 44 sumur yang kemudian pemeriksaan laboratorium dilakukan di Puskesmas Purwanegara 2 Banjarnegara.

Sumur gali memiliki permukaan yang relatif berdekatan dengan permukaan tanah. Sehingga sangat berpotensi terjadi pencemaran atau kontaminasi yang berasal dari kotoran manusia maupun binatang serta limbah dari sisa air sumur itu sendiri jika konstruksi fisik sumur tidak memperhatikan aspek kesehatan. Contoh dari aspek kesehatan pada sumur yaitu dinding sumur yang memiliki ketinggian minimal 80 cm dari permukaan tanah sehingga dapat melindungi sumur dari masuknya binatang ataupun benda lain, lantai kedap air yang dapat melindungi sumur dari pencemaran resapan kotoran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 44 sampel air sumur yang diperiksa, 35 sumur (79,55%) sudah memenuhi syarat kesehatan ditinjau dari kandungan *coliform*. Hal ini didasarkan pada standar baku mutu yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, *Solus per Aqua* dan Pemandian Umum. Adapun kondisi fisik seperti dinding sumur (77,3%), lantai sumur (63,6%), saluran air limbah (4,5%), bibir sumur (77,3%), penutup sumur (72,7%) dan kebersihan lingkungan sumur (86,4%), menunjukkan bahwa sebagian telah memenuhi syarat.

Hasil pengamatan terhadap kondisi fisik sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara dengan 44 sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kondisi Fisik Sumur Gali di Desa Karanganyar Tahun 2021

No	Karakteristik Sumur Gali	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Jarak dengan sumber pencemar	30	68,2	14	31,8	44	100
2	Dinding sumur	34	77,3	10	22,7	44	100
3	Bibir sumur	34	77,3	10	22,7	44	100
4	Lantai sumur	28	63,6	16	36,4	44	100
5	Saluran pembuangan limbah	2	4,5	42	95,5	44	100
6	Kebersihan lingkungan	38	86,4	6	13,6	44	100
7	Penutup sumur	32	72,7	12	27,3	44	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kondisi fisik sumur gali sebagian besar sudah memenuhi syarat yaitu jarak dengan sumber pencemar (68,2%), dinding sumur (77,3%), bibir sumur (77,3%), lantai sumur (63,6%), kebersihan lingkungan (86,4%), dan penutup sumur (72,7%). Sedangkan untuk saluran pembuangan limbah sebagian besar belum memenuhi syarat (95,5%).

Pembangunan sumur gali hendaknya memperhatikan syarat kesehatan sehingga tidak menimbulkan terjadinya pencemaran terhadap air di dalamnya. Sumur dinyatakan sehat apabila telah memenuhi persyaratan sebagai berikut, pertama dinding sumur harus terbuat dari beton atau tembok yang kedap air (dilapisi dengan semen) dengan jarak kedalaman 3 meter dari permukaan tanah, kedua lantai di sekitar sumur gali dibuat agar kedap air dengan lebar 1 - 1,5 m dari dinding sumur serta dibuat agak miring dan ditinggikan 20cm di atas permukaan tanah, ketiga adanya drainase yang kedap air sebagai pembuangan limbah dengan panjang saluran pembuangan sekurang-kurangnya 10 m, keempat adanya penutup sumur untuk mencegah terjadinya pencemaran atau kontaminasi, penutup sumur hendaknya kuat dan rapat (Polimengo, 2012).

Hasil penelitian di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021 menunjukkan bahwa dinding sumur gali yang memenuhi syarat sebanyak 34 (77,3%), persyaratan ini sudah cukup terpenuhi untuk dinding bagian atas atau bibir sumur (bibir sumur memenuhi syarat sebanyak 34), namun pada dinding bagian bawah masih belum dilakukan pemplesteran dinding dan hanya menggunakan bata atau tanpa bata (dinding tanah) sehingga kemungkinan terjadi resapan dari air permukaan akan lebih tinggi.

Lantai di sekitar sumur gali yang memenuhi syarat sebanyak 28 (63,6%). Syarat lantai sumur yang sehat adalah lantai yang mengelilingi bibir sumur, lebar 1-1,5 m dan kedap air serta dimiringkan 20% kearah luar. Berdasarkan hasil observasi, kondisi lantai sumur gali di Desa Karanganyar banyak yang mulai rusak dan masih banyak pula sumur gali yang tidak dilengkapi dengan lantai kedap air.

Saluran pembuangan air limbah yang sebagian besar tidak memenuhi syarat (95,5%). Saluran pembuangan air limbah pada sumur gali yaitu saluran yang digunakan untuk mengalirkan air sisa kerja atau aktifitas rumah tangga yang menggunakan air di sekitar sumur. Syarat saluran pembuangan air limbah pada sumur gali yang sehat adalah yang memenuhi jarak minimum 10 m dari bibir sumur serta kondisi tertutup dan kedap air. Hampir keseluruhan sumur gali tidak memiliki saluran pembuangan air limbah yang baik, air limbah sisa kerja hanya dialirkan ke tanah di sekitar sumur atau menuju kolam ikan melalui tanah. Hanya terdapat 2 sumur gali yang dilengkapi dengan saluran pembuangan air limbah yang tertutup, kedap air serta memiliki jarak minimum 10 meter dari bibir sumur.

Kebersihan lingkungan sekitar sumur yang telah memenuhi syarat sebanyak 38 (86,4%). Kebersihan lingkungan sumur ini ditinjau dari ada atau tidaknya tempat pembuangan sampah serta kondisi kandang ternak kumuh/ kotor di sekitar sumur gali. Penutup sumur yang memenuhi syarat sebanyak 32 (72,7%). Banyak sumur gali di Desa Karanganyar yang belum dilengkapi dengan penutup sumur. Dari hasil observasi terhadap 44 sampel sumur, terdapat 3 sumur dengan penutup beton, 23

sumur dengan penutup kayu/bambu, 8 sumur dengan penutup genting/ asbes (di dalam rumah) serta terdapat 10 sumur yang tidak memiliki penutup.

Bangunan sumur gali haruslah dilengkapi dengan sarana yang bersih, seperti ember penampung air, alat timba serta pompa listrik untuk mengambil air dari dasar sumur dengan lebih mudah. Pengambilan air sumur menggunakan timba sebaiknya dilakukan oleh orang dewasa serta memperhatikan aspek kebersihan seperti tetap menggantungkan ember timba di atas sumur dan tidak diletakkan sembarangan, hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi air sumur melalui ember timba. Masyarakat Desa Karanganyar sebagian besar menggunakan pompa listrik untuk mengambil air di dasar sumur, hanya terdapat beberapa sumur yang masih menggunakan timba.

Jenis sumber pencemar di sekitar sumur gali di Desa Karanganyar yang paling banyak yaitu sumber pencemar jamban (62,3%). Hasil pengamatan terhadap sumber pencemar yang ada di sekitar sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Jenis Sumber Pencemar Sumur Gali di Desa Karanganyar Tahun 2021

No	Sumber Pencemar	n	%
1	Jamban	33	62,3%
2	Kolam Ikan	13	24,5%
3	Kandang Ternak	7	13,2%

Pencemaran air adalah penyimpangan sifat-sifat air dari keadaan normal, bukan dari kemurniannya (Kristanto, 2004). Sumber pencemaran adalah setiap kegiatan yang membuang bahan pencemar. Bahan pencemar tersebut dapat berbentuk padat, cair, gas atau partikel tersuspensi dalam kadar tertentu kedalam lingkungan baik melalui udara, air maupun daratan dan pada akhirnya akan sampai pada manusia (Wardhana, 2001).

Hasil penelitian terhadap sumber pencemar sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021 ditemukan bahwa terdapat 3 jenis sumber pencemar yang ada di sekitar sumur gali yaitu jamban/ septictank sebanyak 33 jamban (62,3%), sumber pencemar kolam ikan sebanyak 13 kolam (24,5%) dan sumber pencemar kandang sebanyak 7 kandang (13,2%).

Jamban, kolam ikan dan kandang ternak sangat berpotensi sebagai sumber pencemar pada air sumur gali. Hal ini dikarenakan pada sumber pencemar tersebut mengandung banyak kotoran dan bahan organik yang merupakan habitat bagi pertumbuhan mikroorganisme. Terlebih jika sumber pencemar tidak dikelola dengan baik maka potensi pencemaran akan semakin besar. Selain itu saluran pembuangan air limbah sisa kerja/ aktifitas dari kamar mandi, kolam ikan dan kandang ternak juga berpengaruh terhadap terjadinya pencemaran jika kondisi saluran tidak sesuai syarat kesehatan yaitu minimum jarak 10 meter dari sumur serta saluran dalam keadaan tertutup dan kedap air.

Hasil pengukuran laboratorium terhadap kandungan coliform pada air sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kandungan Coliform pada Air Sumur Gali di Desa Karanganyar Tahun 2021

No	Kategori Kualitas Air Bersih	Kandungan Coliform	n	%
1	A	<50	35	79,55
2	B	51-100	6	13,63
3	C	101-1000	3	6,82
4	D	1001-2400	0	0
5	E	>2400	0	0

Keterangan:

A : <50 coliform/100 ml	: Kategori kualitas air bersih baik
B : 51-100 coliform/100 ml	: Kategori kualitas air bersih kurang baik
C : 101-1000 coliform/100 ml	: Kategori kualitas air bersih jelek
D : 1001-2400 coliform/100 ml	: Kategori kualitas air bersih amat jelek
E : >2400 coliform/100 ml	: Kategori kualitas air bersih sangat amat jelek

(SK. Dirjen TPM dan PLP No.1/PO.03.04.PA.91 dan SK. JUNGLAK PKA Tahun 2000/2001)

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemeriksaan kualitas air sumur gali secara bakteriologis dilihat dari kandungan coliform di Desa Karanganyar terdapat 35 sumur gali (79,55%) yang memenuhi syarat sesuai dengan baku mutu yang diterapkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum yaitu kandungan coliform maksimum dalam air yang digunakan untuk keperluan higiene dan sanitasi sebanyak 50 CFU/100ml.

Air bersih yang dikonsumsi serta digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari harus memenuhi standar kesehatan yang telah ditetapkan, sehingga air tersebut dapat dikatakan aman untuk digunakan. Air dikatakan tidak sehat apabila telah mengalami pencemaran atau kontaminasi dari benda, zat atau hewan yang tidak semestinya ada pada air, sehingga dapat menurunkan kualitas air dan tidak layak untuk digunakan atau bahkan dikonsumsi.

Pencemaran air bersih oleh bakteri lebih besar dari pada pencemaran yang disebabkan oleh pestisida yang berlebihan. Air dalam perjalanannya mulai dari sumber sebelum sampai ke masyarakat, melalui berbagai cara dan sarana penyediaan air bersih berpotensi terjadi pencemaran baik fisik, kimia ataupun bakteriologis. Pencemaran adalah peristiwa yang masih sering terjadi di negara berkembang, yaitu masuknya mikroorganisme yang berasal dari tinja manusia atau kotoran binatang berdarah panas pada sumber air bersih (Marsono, 2009).

Metode Compact Dry EC merupakan suatu metode dalam deteksi cemaran mikrobiologi secara lebih cepat. Media selektif yang menjadi sumber utama pendukung pertumbuhan bakteri sudah tersedia di dalam petri disk steril. Compact Dry EC dikhususkan untuk mendeteksi bakteri *E.coli* dan *coliform*. Penggunaan metode Compact Dry EC membentuk warna biru untuk koloni *E.Coli*, sedangkan koloni *Coliform* membentuk warna ungu-merah (Sutiknowati, 2016).

Pemeriksaan bakteriologis dilihat dari kandungan coliform pada 44 sampel air sumur gali di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara tahun 2021 diperoleh hasil yaitu 35 sumur gali (79,55%) telah memenuhi syarat kesehatan sesuai baku mutu air bersih yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum yaitu kandungan coliform maksimum dalam air yang digunakan untuk keperluan higiene dan sanitasi sebanyak 50 CFU/100ml.

Hasil pemeriksaan untuk sumur gali yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 6 sumur (13,63%) dengan kualitas air golongan B yang berarti kualitas air bersih dalam kategori kurang baik, serta terdapat 3 sumur (6,82%) dengan kualitas air golongan C yang berarti kualitas air bersih dalam kategori jelek. Pemeriksaan air pada sumur gali di Desa Karanganyar keseluruhan menunjukkan hasil positif mengandung bakteri coliform (100%). Banyaknya kandungan coliform juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di sekitar sumur. Lingkungan yang tidak bersih tentu dapat menjadi tempat berkembangbiakan mikroorganisme yang memungkinkan untuk meresap ke dalam sumur.

Konstruksi sumur yang tidak kuat mengakibatkan mudah meresapnya larutan atau pencemar ke dalam sumur. Selain itu, kedalaman sumur juga berpengaruh terhadap cepat atau lambatnya larutan pencemar tercampur dengan air sumur (Kurniawan, 2006). Indeks hasil pemeriksaan kualitas air sumur berdasarkan kandungan bakteri coliform tertinggi adalah pada kategori A yaitu sebanyak 35 sumur gali (79,55%), dan yang paling rendah adalah pada kategori C yaitu sebanyak 3 sumur (6,82%).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2016) menunjukkan bahwa tingginya angka total coliform diakibatkan oleh jarak dan konstruksi sumur yang berdekatan dengan sumber pencemar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tendean dkk (2015) di desa Kapitu Kecamatan Amurang Barat, mengatakan bahwa terdapat hubungan antara jarak sumber pencemar dengan kandungan bakteri *coliform* pada air sumur gali. Penelitian ini menyebutkan bahwa sumber pencemar yang berasal dari kotoran ternak lebih banyak mengandung bakteri dibandingkan sumber pencemar lain.

## KESIMPULAN

Sebagian besar kualitas bakteriologis air sumur gali di Desa Karanganyar masih memenuhi syarat (79,55%). Jenis sumber pencemar yang terdapat di lingkungan sekitar sumur gali adalah jamban (62,3%), kolam ikan (24,5%) dan kandang ternak (13,2%). Letak dan bangunan sumur gali hendaknya sesuai dengan persyaratan sehingga meminimalisasi kontaminasi bakteri dari lingkungan sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, R. 2013. *Analisis Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat Terhadap Kualitas Fisik (Kekeruhan, Bau, Rasa) Dan Bakteriologis (Coliform) Air Sumur Gali Di Desa Arjasa, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember*. Skripsi, Universitas Jember.
- Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Kemenkes RI.
- Kristanto, P. 2004. *Ekologi Industri*. Andi.Yogyakarta
- Kurniawan, B., 2006. *Analisis Kualitas Air Sumur Sekitar Wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah*. Skripsi. Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Latifah, H. 2018. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Sosiodemografi Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita (1-4 Tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kambar Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2018*. Thesis, Universitas Andalas.
- Marsono. 2009. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali Di Permukiman Studi Di Desa Karanganom, Kecamatan Klaten Utara, Kabupaten Klaten*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Polimengo, Y. 2012. *Uji Kandungan Bakteri pada Sumur Gali Ditinjau dari Kontruksi Sumur di Desa Sumakmur Kecamatan Patilanggio Kabupaten Pohuwato, Gorontalo*; Universitas Negeri Gorontalo
- Radjak, Nurmala Ferbiyanti. 2013. *Pengaruh Jarak Septic Tank dan Kondisi Fisik Sumur terhadap Keberadaan Bakteri Escherichia coli*. Skripsi.Universitas Negeri Gorontalo.
- Rahmawati, O. J., dan Nurhayati, I. 2016. *Pengaruh Jenis Kualitas Air Sumur Gali*. Jurnal Teknik Lingkungan Vol. 14 (02) Juli 2016. Surabaya: Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Fakultas Teknik Lingkungan.

- Rumampuk, J. F. 2015. *Analisis Perbedaan Uji Kualitas Air Sumur di Daerah*. Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015.
- Sander, M. A. 2005. *Hubungan Faktor Sosio Budaya dengan Kejadian Diare di Desa Candinegoro Kecamatan Wonoayu Sidoarjo*. Jurnal Medika, Vol. 2 (2): 164- 193
- Sutiknowati. L.I. 2016. *Bioindikator Pencemar, Bakteri Escherichia coli*. Oseana. XLI (4): 63-67
- Tanjungsari, H., Sudamo, & Andarani. 2016. *Pengaruh Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terhadap Kualitas Air Sumur ditinjau dari Konsentrasi TDS, Klorida, Nitrat, COD dan total coliform (Studi Kasus: RT 01, RW 02, Pemukiman Tanjungsari, Kelurahan Tembalang)*. Teknik Lingkungan. 1(5): 1-11.
- Tendean, N., Umboh, J. M. L., Wuntu, A., 2015. *Hubungan Antara Jarak Sumber Pencemar Dengan Kandungan Bakteri Coliform Pada Air Sumur Gali di Desa Kapitu Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan*. Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat. Manado: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi
- Wardhana, Wisnu A. 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan (Edisi Revisi)*,: Andi Offset, Yogyakarta.