

IDENTIFIKASI KANDUNGAN ESCHERICHIA COLI AIR SUMUR GALI DAN KONSTRUKSI SUMUR DI DESA POPOH KECAMATAN TOMBARIRI

Fralen Julio Ratumbanua*, Finny Warouw*, Rahayu H. Akili*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Kualitas air sumur menurun disebabkan jumlah *Escherichia coli* pada air sumur diluar ambang batas maksimum, *Escherichia coli* ialah indikator pencemaran air. Hal tersebut akan menimbulkan penyakit. Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana kandungan *Escherichia Coli* air sumur gali dan kontruksi sumur di Desa Poopoh Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei deskriptif berbasis laboratorium. Dimana penelitian bertujuan untuk melakukan studi kualitas fisik dan bakteriologi *Escherichia coli*. Penelitian dilakukan selama bulan April 2021, dan penelitian dilakukan di Desa Poopoh Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. Pengujian sampelnya dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Sulawesi Utara Tekni purposive sampling dipakai peneliti dalam mengambil sampel. Penelitian ini menggunakan 30 sampel. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilaksanakan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah menunjukkan dari 30 sampel air sumur gali, terdapat 26 (86,7%) sampel memenuhi syarat *Escherichia Coli* sedangkan yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 4 (13,3%) sampel air sumur gali. Faktor kontruksi sumur gali yang ada di Desa Poopoh berdasarkan hasil yang ada 11 sumur (36,7%) memenuhi syarat dan 19 sumur (63,3%), dengan hasil yang ada dapat disimpulkan bahwa kontruksi sumur desa Poopoh Tidak memenuhi syarat.

Kata Kunci: *Escherichia Coli* Air Sumur Gali

ABSTRACT

Escherichia coli is an indicator of water pollution, this causes a decrease in the quality of well water, including the number of *Escherichia coli* in well water beyond the maximum threshold. *Escherichia coli* content in aged water used by the community has a major role in the transmission of various diseases. The purpose of this study was to determine the content of *Escherichia Coli* in dug well water and well construction in Poopoh Village, Tombariri District, Minahasa Regency. This type of research is a laboratory-based descriptive survey research. Where the research aims to study the physical and bacteriological quality of *Escherichia coli*. The study was conducted during April 2021, and the study was conducted in Poopoh Village, Tombariri District, Minahasa Regency and for sample testing carried out at the UPTD of the Regional Health Laboratory of North Sulawesi. Sampling in this study used a purposive sampling technique. The sample in this study amounted to 30. Based on the results of the examination conducted at the Regional Health Laboratory UPTD, it showed that of the 30 dug well water samples, there were 26 (86.7%) samples that met the *Escherichia Coli* requirements while those who did not meet the requirements were 4 (13.3%) sample of dug well water. The construction factor of dug wells in Poopoh Village is based on the results that 11 wells (36.7%) meet the requirements and 19 wells (63.3%), with the existing results it can be concluded that the construction of Poopoh village wells does not meet the requirements.

Keywords : *Escherichia Coli*, dug well water

PENDAHULUAN

Air adalah salah satu sumber kehidupan untuk semua makhluk hidup yang tinggal di bumi mulai dari hewan, tumbuhan hingga manusia, Tidak adanya air kehidupan di

bumi ini tidak akan mungkin bisa berjalan.

Guna memenuhi kebutuhan hidup seperti mandi, memasak, mencuci dan minum manusia membutuhkan air bersih. Bagi kehidupan manusia dimuka bumi ini air

ialah unsur yang sangat vital. Manusia bisa hidup 3-6 bulan tanpa makanan, tetapi manusia hanya bisa hidup paling lama 3 hari tanpa air sebab terdapat sekitar 50-80 yang terdiri dari cairan dalam tubuh manusia (Soputan, dkk, 2019).

Indikator kualitas air minum ialah *Escherichia Coli* sebab keberadaannya pada air mengindikasikan bahwa terkontaminasinya air tersebut oleh feses, selain itu kemungkinan didalamnya terkandung mikroorganisme enterik patogen lainnya. *Escherichia coli* yang terdapat pada air ataupun makanan biasanya galur *Escherichia coli* non-patogen. Adanya kasus terdapat galur yang patogen seperti enterotoksigenik serta galur *Escherichia coli* yang menghasilkan shiga-toxin.

Bagi masyarakat di pedesaan sumur gali ialah salah satu sumber penyediaan air bersih. Asal air ini yaitu dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, akibatnya mudah terkontaminasi lewat rembesan dari tinja manusia, hewan, ataupun limbah domestik rumah tangga. Sebagai sumber air bersih sumur gali harus memiliki syarat lokasi guna dibangunnya sebuah sumur gali, serta syarat konstruksi supaya kualitas air sumur gali aman sesuai dengan aturan yang ditetapkan

Maka dari pada itu, air yang dipakai untuk keperluan sehari-hari harus bersih dan tidak memiliki bakteri pathogen contohnya bakteri golongan Coliform yang termasuk indikator pencemaran air

oleh bakteri (Alamasyha dan Muliawati,2013).

Indonesia dari data Kementerian Kesehatan RI melalui data riskesdas tahun 2010 menunjukkan bahwa 27,9 % masyarakat Indonesia menggunakan sumur gali sebagai sarana kebutuhan serta keperluan setiap hari akan tetapi masih ada kasus penurunan kualitas air sumur gali sekitar 61,77% seperti di Jawa Tengah. Sedangkan dari data provinsi Sulawesi utara pada tahun 2016 sumur gali yang digunakan masyarakat yang memenuhi syarat hanya 101,217, sehingga dapat diperkirakan bahwa di Provinsi Sulawesi Utara masih ada keberadaan sumur gali yang tidak memenuhi standar ketentuan.

Ketentuan-ketentuan menurut peraturan Menteri Kesehatan standar kualitas air minum No. 492/MENKES/PER/IV/2010 yang tertuang dalam bentuk pertanyaan atau angka yang menunjukkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi supaya air tersebut tidak menyebabkan gangguan kesehatan, penyakit, gangguan teknis serta gangguan dalam segi estetika ialah standar kualitas air bersih. Terjadinya penyakit pada orang yang terinfeksi penyebab utamanya yakni mikrobiologi. Penyakit yang ditularkan melalui air serta sering dijumpai pada penyakit tifus, kolera, serta disentri. Kesehatan dapat terganggu apabila air yang digunakan tidak memenuhi persyaratan.

Cara pembuatan sumur gali yang tidak diperhatikan menjadikannya kurang baik dalam segi kesehatan, sebab dipengaruhi pencemaran serta musim jika salah dalam penempatan sumur. Asal air ini yaitu dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, akibatnya mudah terkontaminasi lewat rembesan. Asal rembesan tersebut dari tinja manusia atau rembesan air limbah yang berasal dari penggunaan air sumur itu sendiri seperti air cucian. (Sutrisno dkk, 2010).

Sehingga menyebabkan penyakit menular maupun tidak menular yang mengganggu kesehatan. Penyakit bawaan air (*waterborne disease*) ialah penyakit menular yang disebabkan oleh air secara langsung. Contoh penyakit yang sering terjadi disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Penyakit diare dapat terjadi pada air minum yang terkontaminasi dengan *E.coli*. Observasi yang telah dilaksanakan menghasilkan sebagian besar masyarakat memanfaatkan air sumur guna keperluan sehari-harinya untuk mencuci ataupun minum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan survei deskriptif berbasis laboratorium. Dimana penelitian bertujuan untuk melakukan studi kualitas fisik dan bakteriologi *Escherichia coli*. Penelitian yang telah dilakukan di Desa Poopoh Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa serta pengujian sampelnya

dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Sulawesi Utara dan Penelitian dilakukan selama bulan April 2021. Seluruh sumur gali dengan pompa listrik di Desa Poopoh dijadikan populasi dalam penelitian ini dengan jumlah populasi 45 memakai teknik *purposive sampling* sedangkan sampelnya berjumlah 30 sumur gali. Kuesioner, lembar *checklist* serta uji laboratorium dijadikan sebagai instrument penelitian ini. Analisis penelitian ini menggunakan data yang didapatkan serta tersajikan dalam bentuk tabel distribusi konstruksi sumur gali dan hasil pemeriksaan laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Escherichia Coli Air Sumur Gali

Sampel air sumur gali yang diambil dilaksanakan di desa Poopoh, dilakukan dua kali pengambilan sampel yang pertama dilakukan pada tanggal 10 April 2021 dengan jumlah 15 sampel dan pada tanggal 17 april 2021 dengan jumlah 15 sampel, dengan jumlah keseluruhan sampel yang diambil yaitu 30 sampel sehingga menunjukkan bahwa ada beberapa sampel yang tidak memenuhi syarat tapi juga ada beberapa sampel yang memenuhi syarat. Dibawah ini merumakan hasil pemeriksaan bakteriologi Escherichia Coli air sumur gali yang di lakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah.

Tabel 3. Kandungan Escherichia Coli

Kandungan <i>Escherichia Coli</i>	n	%
Memenuhi Syarat (MS)	26	86,7
Tidak Memenuhi Syarat (TMS)	4	13,3
Total	30	100

Nilai ambang batas sesuai PERMENKES R.I Nomor 32 Tahun 2017= 50 CFU/100 ml. Melalui tabel 3, menghasilkan sebagian besar air sumur gali di desa Poopoh Memenuhi syarat, di karenakan dari 30 sampel yang di ambil terdapat 4 sampel tidak memenuhi syarat Escherichia Coli dan 26 sampel memenuhi syarat Escherichia Coli.

Escherichia Coli adalah indikator pencemaran air, hal ini mengakibatkan penurunan kualitas air sumur antarlain jumlah kandungan *Escherichia coli* dalam air sumur diluar ambang batas maksimum. *Escherichia coli* dalam air sumur yang digunakan oleh masyarakat memiliki peranan besar dalam penularan berbagai penyakit. Kelompok bakteri *coliform* ialah bakteri *Escherichia coli*, tingginya tingkat kontaminasi bakteri *coliform* resiko kehadiran bakteri patogen lainnya juga semakin tinggi, yang bisa hidup pada kotoran manusia mengakibatkan penyakit diare. Sanitasi buruk, serta jarak dekatnya antara sumur dengan sapitank mengakibatkan tingkat pencemaran *Escherichia Coli* tinggi (Suprihatin,2004).

Adanya faktor lain seperti konstruksi sumur yang tidak memenuhi persyaratan

contohnya tidak mempunyai saluran pembuangan air limbah (SPAL), dekat dengan sumber pencemar lain seperti kandang ternak dan tingkat kedalaman sumur yang tidak sesuai dengan persyaratan, topografi tanah serta kebiasaan masyarakat sekitar yang tidak menjaga kebersihan sekitar sumur dapat mempengaruhi kandungan bakteri termasuk *Escherichia coli* pada air sumur gali di desa poopoh kecamatan tombariri ditandai dengan keberadaan *Echerichia coli* pada jarak sumur dengan Septic Tank yang memenuhi syarat (>10 meter). Bakteri indikator terjadinya pencemaran tinja manusia/ hewan di lingkungan dan menjadi sumber penyebab penyakit diare khususnya pada Balita ialah *Escherichia coli*. keberadaan fecal coliform (*Escherichia coli*) pada air sumur bisa mengindikasikan bahwa kontaminasi air tanah sebab kotoran manusia ataupun hewan yang terkandung bakteri, virus, atau organisme penyebab penyakit lainnya. Penyakit yang berhubungan dengan pencemaran termasuk seperti diare, kolera, poliometistis dan lainnya dapat timbul akibat terkontaminasinya air dengan organisme bakteri tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Andres, Woodford dan Odi menghasilkan dari 20 sampel yang diperiksa ada 1 sampel sumur gali dengan presentase (5%) yang tidak memenuhi syarat serta 19 sampel sumur gali dengan presentase (95%) memenuhi

syarat. Air sumur yang mengandung *E.coli* menunjukkan air tersebut terkontaminasi oleh tinja manusia, hewan dan mungkin dapat mengandung pathogen usus. Berdasarkan hasil penelitian kandungan *E.coli* air sumur masyarakat desa Poopoh Kecamatan Tobariri Kabupaten Minahasa diperoleh hasil yaitu 30 sampel atau 26 memenuhi syarat air bersih dan 4 tidak memenuhi syarat air bersih berdasarkan Permenkes RI no.492/Menkes/Per/IV/2010 dengan kadar maksimum yang dibolehkan untuk bakteri *E.coli* yakni 0/100 ml air.

Kebutuhan air untuk dikonsumsi harus mempunyai persyaratan kualitas air, agar supaya tidak dapat menyebabkan penyakit bagi manusia (Notoatmodjo, 2007). Penelitian Waturangi, dkk (2008) menghasilkan: bakteri pathogen pada air bersih yakni bakteri *Escherichia coli*, dan bakteri ini cukup berbahaya bagi kesehatan pada anak. Air yang telah mengandung bakteri *Escherichia coli* bisa mengakibatkan gangguan kesehatan pada bagian saluran pencernaan akibatnya dapat mengakibatkan penyakit diare, standar nasional Indonesia (SNI) bahwa syarat bakteri *Escherichia coli* pada minuman yaitu 0, koloni per 100 ml.

Hasil pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk melihat kandungan *Escherichia coli* pada air sumur gali di Desa Poopoh, menunjukkan bahwa sebagian besar sumur yang digunakan warga tidak terkontaminasi bakteri *E.coli*.

Masyarakat yang ada di Desa Poopoh, sebagian menggunakan sumur gali sebagai sumber utama untuk mencuci piring, mandi dan lain sebagainya. Penggunaan air untuk keperluan sehari-hari seperti menyikat gigi dan mencuci bahan makanan untuk di olah sebagai makanan siap saji. Oleh karena itu setelah melihat hasil dari laboratorium yang menunjukkan bahwa sebagian besar sumur yang ada di Desa Poopoh tidak terkontaminasi dengan bakteri *E.coli*, meskipun sudah di katakana tidak terkontaminasi oleh bakteri *E.coli* akan tetapi dapat mengindikasikan adanya bakteri dan virus lain di dalam air sumur yang dapat menyebabkan penyakit., maka dari itu perlu adanya pengawasan kualitas air sumur gali, untuk menghindari terjadinya kasus penyakit diare serta penyakit lainnya yang nantinya di sebabkan oleh bakteri atau virus lainnya.

Kontruksi Sumur Gali

Kegiatan pengambilan sampel air sumur gali yang dilaksanakan di desa poopoh yang kemudian dilakukan pengujian di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Sulawesi Utara untuk melihat kandungan *Escherichia Coli* air umur gali, dilakukan juga penilaian pada kontruksi sumur gali dengan menggunakan lembar *checklist*. Sumur yang dijadikan sampel pada penelitian ini, berjumlah 30 sumur gali dengan memakai metode *purposive sampling*.

Tabel 4. Kontruksi sumur gali

Kontruksi Sumur Gali	MS	%	TMS	%
Jumlah Sumur Gali dengan Tinggi Parapet Minimal 70 cm dari Permukaan Tanah	26	86,7	4	13,3
Jumlah Sumur Gali yang Memiliki Parapet yang dibuat Kuat dan Kedap Air (disemen/ beton)	26	86,7	4	13,3
Jumlah Sumur Gali yang Memiliki Dinding Sumur yang Kedalaman Minimal 3 meter dari Permukaan Tanah	25	83,3	5	16,7
Jumlah Sumur Gali yang Memiliki Dinding Sumur dibuat Kuat dan Kedap Air (disemen/ Beton)	27	90,0	3	10,0
Jumlah Sumur Gali dengan Lebar Lantai yang Mengitari Sumur tidak Kurang dari 1 Meter	26	86,7	4	13,3
Jumlah Sumur Gali dengan Lantai Sumur tidak Mengalami Kerusakan atau Keretakan yang Memungkinkan Merembes Masuk Kedalam Sumur	24	80,0	6	20,0
Jumlah Sumur Gali yang Memiliki Tutup/atap Sumur	15	50,0	15	50,0
Jumlah Sumur Gali Dengan Jarak Tempat Pencemaran.	23	76,7	7	23,3

Tabel 4 diatas menunjukkan juga bahwa total sumur gali yang mempunyai dinding sumur dengan kedalaman minimal 3 meter dari permukaan tanah berjumlah 25 sumur dengan presentase 83,3% sedangkan yang tidak memiliki dinding sumur dengan kedalaman minimal 3 meter dari permukaan tanah berjumlah 5 sumur dengan presentase 16,7%. Sumur gali yang mempunyai dinding sumur yang dibuat kuat serta kedap air yang memenuhi syarat berjumlah 27 dengan presentase 90,0% sedangkan yang tidak memenuhi syarat berjumlah 3 sampel dengan presentase 10,0%.

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat juga dilihat yakni dari 30 sumur gali sebagai sampel guna melihat lebar lantai yang mengitari sumur minimal 1 meter yang memenuhi syarat berjumlah 26 sumur

dengan presentasi 86,7% sedangkan yang tidak memenuhi syarat yaitu berjumlah 4 dengan presentasi 13,3% dan untuk sumur gali dengan lantai sumur tidak mengalami kerusakan atau keretakan yang memenuhi syarat berjumlah 24 sumur dengan presentase 80,0% sedangkan yang tidak memenuhi syarat atau lantai sumur mengalami keretakan berjumlah 6 sumur dengan presentase 20,0%. Kontruksi sumur gali yaitu sumur gali yang memiliki tutup/atap sumur, dari hasil yang ada menunjukkan 15 sumur dengan jumlah presentasi 50,0% memiliki tutup/atap sumur, sedangkan sumur yang tidak memenuhi syarat atau sumur yang tidak memiliki tutup/atap berjumlah 15 sumur dengan jumlah presentasi yaitu 50,0%. Dan sumur gali dengan jarak tempat pencemaran yang memenuhi syarat 23 dengan presentase 76,7% sedangkan yang tidak memenuhi syarat 7 dengan presentase 23,3%.

Tabel 5. Kualitas Keseluruhan Kontruksi Sumur Gali

Kualitas Keseluruhan Kontruksi Sumur Gali	n	%
Memenuhi Syarat (MS)	11	36,7
Tidak Memenuhi Syarat (TMS)	19	63,3
Total	30	100

Tabel 5 diatas merupakan tabel keseluruhan kontruksi sumur gali sehingga dapat dilihat

bahwa dari 30 sumur gali yang memenuhi syarat 11 sumur dengan presentase 36,7% dan tidak memenuhi syarat 19 sumur dengan presentase 63,3%, konstruksi sumur yang ada di desa poopoh dapat dikategorikan tidak memenuhi syarat, hal ini dikarenakan sumur yang ada tidak semuanya memiliki bagian-bagian konstruksi.

Sesuai hasil penelitian yang dilaksanakan untuk konstruksi sumur gali yaitu keberadaan tinggi parapet didapat 4 sumur atau 13,3% yang tidak memenuhi syarat dikarenakan tidak memiliki parapet dengan tinggi 70 cm, sedangkan dari 30 sumur gali yang diteliti, terdapat 26 sumur gali atau 86,7 yang memenuhi syarat atau terdapat sumur yang mempunyai parapet dengan tinggi minimal 70 cm. Keberadaan tinggi parapet selain diukur, dilakukan juga pengamatan apakah parapet sumur dibuat kuat serta kedap air sehingga dari hasil pengamatan yang dilakukan pada 30 sumur terdapat 4 sumur atau 13,3 % yang tidak memiliki parapet yang dibuat kuat serta kedap air sedangkan sumur yang memiliki parapet yang dibuat kuat serta kedap air berjumlah 26 sumur gali atau 86,7 %.

Penelitian ini juga dilakukan oleh Novalino, Suharti, dan Amir yang dilakukan di Kota Tengah Kota Padang dengan jumlah sampel 15 sumur gali, terdapat 33,33% sumur yang tidak memenuhi syarat dikarenakan sumur yang dibuat tidak memiliki tinggi parapet >75cm dan tidak dibuat pelapis batu yang disemen,

sedangkan syarat keberadaan tinggi parapet harus dibuat setinggi 70-75 cm dan untuk sumur memenuhi syarat yaitu 66,67% hal ini dikarenakan berdasarkan penelitian yang dilakukan keadaan dinding parapet yang dibuat sudah menggunakan pelapis batu yang disemen dengan ketinggian >75 cm, penelitian lain yang dilakukan oleh Hasnawi tahun 2012 di Desa Dopalak Kecamatan Palelehan Kabupaten Buol dari 16 sampel terdapat 9 sumur (56,25%) yang memenuhi syarat untuk tinggi parapet minimal 70cm sedangkan yang tidak memenuhi syarat yakni 7 sumur (43,75%).

Sumur gali di Desa Poopoh dalam hal pembuatan dinding sumurnya masih terdapat yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat. Sesuai hasil pengukuran yang dilaksanakan pada sumur gali sebanyak 30 sumur, terdapat 5 sumur gali atau 16,7% yang tidak memiliki dinding sumur dengan kedalaman 3 meter sedangkan dari jumlah sampel 30 sumur tersebut hanya 25 sumur gali atau 83,3% yang memiliki dinding sumur dengan kedalaman minimal 3 meter. Untuk hasil pengamatan yang dilakukan pada dinding sumur terdapat 3 dinding sumur atau 10,0% yang tidak memenuhi syarat sedangkan melalui pengamatan dinding sumur yang kuat berjumlah 27 sumur atau 90,0% memenuhi syarat.

Sejalan dengan penelitian tersebut penelitian yang sama yang dilakukan oleh Aminah & Wahyuni pada tahun 2018 yang

dilakukan di jaga 3a di Desa Karang Anyar kecamatan jati agung kabupaten lampung selatan, menunjukkan bahwa 58,3% dinding sumur gali di desa tersebut tidak memenuhi standart dikarenakan keberadaan dinding sumur < 3 meter serta keberadaan dinding sumur yang tidak disemen sehingga membuat dinding sumur tersebut tidak kedap air, hal ini juga disebabkan karena keberadaan masyarakat yang kurang memahami tentang kualitas air dan sanitasi lingkungan sehingga dapat menyebabkan pencemaran pada air sumur gali diakibatkan keadaan kontruksi sumur tidak memenuhi standar.

Penelitian untuk bagian kontruksi sumur gali yang dilakukan pada 30 sumur, untuk hasil pengukuran yang dilakukan pada lantai sumur didapat 4 sumur gali atau 13,3% yang tidak memenuhi syarat karena lebar lantai < 1 meter sedangkan untuk 26 sumur gali atau 86,7% lainnya sudah memenuhi syarat dikarenakan memiliki lantai dengan lebar > 1 meter. Sedangkan untuk pengamatan yang dilakukan pada lantai sumur dari 30 sumur terdapat 6 sumur atau 20,0% tidak memenuhi standar disebabkan adanya sumur yang tidak mempunyai lantai serta ada sumur yang memiliki lantai tetapi sudah mengalami kerusakan atau keretakan, sisianya 24 sumur atau 80,0% memiliki lantai sumur yang tidak mengalami kerusakan atau keretakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mangrey pada tahun 2015 yang dilakukan di Desa Moyongkota Kecamatan Modayang Barat, menunjukkan bahwa dari 31 sumur gali terdapat 4 (12,9%) sumur memenuhi syarat sedangkan yang tidak memenuhi syarat yaitu 27 (87,1%).

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Desa Poopoh untuk bagian kontruksi sumur dengan jumlah sampel yaitu 30 sumur yang paling menonjol memenuhi syarat yaitu yang pertama dinding sumur yang dibuat kuat dan kedap air berjumlah 27 sumur dengan presentase 90,0%, yang kedua ada beberapa kontruksi sumur berjumlah 26 sumur dengan presentase 86,7 % sebagai berikut:

- Keberadaan tinggi parapet dengan tinggi minimal 70 cm
- Keberadaan parapet yang dibuat kuat dan kedap air (semen/beton)
- Keberadaan lantai yang mengitari sumur >1 meter

Dan yang ketiga yaitu dinding sumur yang kedalamannya minimal 3 meter dari permukaan berjumlah 25 sumur dengan presentase 83,3%. Untuk kontruksi sumur dengan jumlah 30 sampel yang paling tidak memenuhi syarat yakni pertama sumur yang tidak mempunyai tutup sumur berjumlah 15 sumur dengan presentase 50,0%, yang kedua jarak sumur dengan sumber pencemaran berjumlah 7 sumur atau 23,3% dan terakhir yaitu dinding sumur dibuat yang tidak kuat dan tidak

kedap air berjumlah 6 sumur atau 20,0%. Hasil akhir dari penelitian kontruksi sumur gali ini menunjukkan tidak memenuhi syarat dikarenakan dalam penelitian ini jika terdapat sumur yang tidak memiliki salah satu dari bagian kontruksi maka dikatakan sumur yang ada tidak memenuhi syarat. Dapat dilihat juga pada tabel 5 diatas bahwa jumlah keseluruhan kontruksi yang tidak memenuhi syarat berjumlah 19 sumur atau 63,3% sedangkan kontruksi sumur yang memenuhi syarat hanya 11 sumur atau 36,3%.

Masyarakat yang ada di Desa Poopoh, sebagian masih mempergunakan sumur gali untuk sumber air minum, digunakan mencuci piring, mandi dan lain sebagainya. Penggunaan air untuk keperluan sehari-hari seperti menyikat gigi dan mencuci bahan makanan untuk di olah sebagai makanan siap saji memungkinkan masuknya bakteri Escherichia Coli masuk dalam tubuh manusia. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bakteri Escherichia Coli mengindikasikan adanya bakteri dan virus lain di dalam air sumur yang dapat menyebabkan penyakit. Oleh karena itu setelah melihat hasil dari laboratorium yang menunjukkan bawa sebgain besar sumur yang ada di Desa Poopoh tidak terkontaminasi dengan bakteri Escherichia Coli, perlu adanya pengawasan kualitas air sumur gali, untuk mengindari terjadinya kasus penyakit diare serta penyakit lainnya yang nantinya di sebabkan oleh bakteri

Escherichia Coli air sumur. Tingginya faktor resiko tersebut disebabkan oleh tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh warga yang mempunyai sumur terhadap dampak kontruksi sumur gali yang tidak memenuhi standar.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Daerah menunjukkan bahwa dari 30 sampel air sumur gali, terdapat 26 (86,7%) sampel memenuhi syarat Escherichia Coli sedangkan yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 4 (13,3%) sampel air sumur gali.
2. Faktor kontruksi sumur gali yang ada di Desa Poopoh berdasarkan hasil yang ada 11 sumur (36,7%) memenuhi syarat dan 19 sumur (63,3%), dengan hasil yang ada dapat disimpulkan bahwa kontruksi sumur desa Poopoh Tidak memenuhi syarat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamasyha, D, Muliawati, R. 2013. *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Nuha Medika.
- Amina, S, Wahyuni, S. 2018. *Hubungan Konstruksi Sumur dan Jarak Sumber Pencemaran Terhadap Total Coliform Air Sumur Gali di Dusun 3A Desa Karang Anyar Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan*. Volume 7, No. 1.
- Andries J. Pa Rongre, Woodford B. S. Joseph, Odi R. Pinontoan. *Kandungan Escherichia Coli Dan Kondisi Fisik Sumur Gali Di*

*Kelurahan Kakaskasen Iii
Lingkungan Iii Kecamatan Tomohon
Utara Kota Tomohon*

Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Kemenkes RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Novalino, R, Suharti, N, Amir, A. 2016. *Kualitas Air Sumur Gali Kelurahan Lubuk Buay Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Berdasarkan Indeks Most Probable Number (MPN)*. Vol 5, No 3. *Jurnal Kesehatan Andalas*.

Soputan, K. M., H. B. Boki dan R. H. Akili. 2019. *Uji Kualitas Fisik Dan Kimia Air Sumur Gali Di Desa Ratatotok Selatan Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara Tahun 2018*. *Jurnal KESMAS* (4): 1-7.

Sutrisno, Totok, Suciastuti, E. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Rineka Cipta. Jakarta