

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Gambaran Lokasi Penelitian

Desa Anturan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Adapun batas-batas wilayah Desa Anturan adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : Laut Jawa
- b. Sebelah Selatan : Kecamatan Sukasada
- c. Sebelah Barat : Desa Kalibukbuk
- d. Sebelah Timur : Desa Tukad Mungga

Luas wilayah Desa Anturan adalah 2,47 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2019 sebanyak 6.030 jiwa dan 1.838 KK. Desa Anturan terbagi menjadi empat banjar yaitu Banjar Dinas Pasar, Munduk, Anyar, dan Banjar Dinas Labak.

##### 2. Hasil analisis univariat

Analisis univariat dipergunakan untuk mendeskripsikan antar variabel bebas (kondisi fisik sumur) dan variabel terikat (kandungan *Coliform* air sumur gali).

###### a. Kondisi fisik sumur gali

Hasil observasi dan pengambilan data kondisi fisik sumur gali didapatkan dari hasil penilaian menggunakan formulir inspeksi sanitasi. Kondisi fisik sumur gali meliputi bibir sumur, dinding sumur, lantai sumur, tutup sumur, jarak sumber pencemar dengan sumur gali dan saluran pembuangan. Untuk kategori kondisi fisik sumur gali dinilai berdasarkan skor pada formulir inspeksi yang berisi 15

pertanyaan dengan penilaian bila skor yang diperoleh 0-5 dikategorikan “kurang”, 6-10 kategori “ cukup” dan 11-15 kategori “ baik “. Formulir inspeksi dilengkapi dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Jika kondisi fisik sumur gali memenuhi standar kesehatan diberi nilai “1” pada jawaban “ Ya” dan jika tidak memenuhi standar kesehatan diberi nilai “0” pada jawaban “Tidak”. Penilaian tersebut akan ditabulasi skornya kemudian dikategorikan sumur yang baik, kurang dan cukup. Berikut adalah hasil observasi dan penilaian selama penelitian tabel berikut :

**Tabel 3.**  
**Hasil Penilaian Kondisi Fisik Sumur Gali**  
**Menurut Kategori Di Desa Anturan**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Kurang	14	47
2	Cukup	7	23
3	Baik	9	30
	Total	30	100

Berdasarkan hasil observasi dan penilaian menggunakan formulir yang telah dibuat, dari jumlah sampel sumur gali sebanyak 30, untuk kategori “ baik” ada sembilan sumur dengan persentasi 30%, kategori “ cukup” sebanyak tujuh sumur dengan persentase 23% , dan sumur gali dengan kategori “ kurang“ sebanyak 14 sumur dengan persentase 47%.

Untuk mengetahui permasalahan mengenai kondisi fisik sumur yang paling dominan di Desa Anturan, disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.**  
**Permasalahan Kondisi Fisik Sumur Gali Paling Dominan di Desa Anturan**

No. Soal	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	9	30	21	70
2	15	50	15	50
3	16	53	14	47
4	12	40	18	60
5	13	43	17	57
6	9	30	21	70
7	11	37	19	63
8	8	27	22	73
9	9	30	21	70
10	15	50	15	50
11	27	90	3	10
12	19	63	11	37
13	8	27	22	73
14	8	27	22	73
15	25	83	5	17

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat disimpulkan permasalahan kondisi fisik sumur gali yang paling dominan di Desa Anturan adalah terdapat 22 sampel sumur gali yang lantai sumurnya yang tidak miring ke arah saluran pembuangan air dan tidak kedap air serta tidak mempunyai tinggi 20 cm dari permukaan tanah dengan persentase 73%. Sebanyak 19 sumur gali ( 63%) memiliki lantai sumur

yang retak. Selanjutnya, terdapat 22 sampel sumur gali yang tidak memiliki saluran pembuangan air limbah dan tidak memenuhi standar kesehatan dengan persentase 73%. Untuk kondisi fisik bibir sumur terdapat 21 sumur yang belum memenuhi syarat kesehatan yaitu tinggi dibawah 80 cm diatas permukaan lantai sumur dengan persentase 70%

b. Hasil pemeriksaan kandungan *Coliform* air sumur gali

Hasil pemeriksaan kandungan *Coliform* pada 30 sampel yang telah diuji di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Kabupaten Buleleng dapat disajikan dalam tabel 4.

**Tabel 4.**  
**Kategori Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Di Desa Anturan**

Kategori	F	%
Memenuhi Syarat	7	23
Tidak Memenuhi Syarat	23	77
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4, jumlah bakteri *Coliform* diklasifikasikan dalam 2 kategori yakni : memenuhi syarat apabila jumlah bakteri *Coliform* < 50 MPN/100 ml dan tidak memenuhi syarat apabila jumlah bakteri *Coliform* > 50 MPN/100 ml. Jumlah bakteri untuk pemeriksaan air sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng berdasarkan parameter mikrobiologi terdapat kandungan bakteri *Coliform* dapat terlihat bahwa 7 sampel dengan persentase 23% memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 jumlah *Coliform* kurang dari 50 MPN per 100 ml dan 23 sampel dengan persentase 77% yang tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 jumlah *Coliform* lebih dari 50 MPN per 100/ml. Jumlah

bakteri tertinggi dengan jumlah total bakteri 240 MPN per 100 ml, sedangkan untuk jumlah bakteri yang terendah yaitu 12 MPN per 100 ml.

### 3. Hasil analisis bivariat

Analisis bivariate dilakukan untuk menjawab hipotesis sebelumnya. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur gali adalah uji *Chi Square* yang diolah menggunakan program SPSS.

#### a. Hubungan Kondisi Fisik Sumur Gali Dengan Kandungan Bakteriologis Air Sumur Gali

Berdasarkan uji analisis yang telah dilakukan menunjukkan hasil seperti di tabel berikut ini:

**Tabel 5.**  
**Hasil Tabulasi Silang Antara Kondisi Fisik Sumur Gali**  
**Dengan Kandungan Bakteriologis Di Desa Anturan**

Kondisi Fisik	<i>Coliform</i>				Total	p- Value	CC
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat				
	N	%	N	%			
Kurang	0	0	14	100	14	100	0,001 0,554
Cukup	2	22	7	78	9	100	
Baik	5	71	2	29	9	100	
Total	7	23	23	77	30	100	

Tabel 5 di atas menunjukkan hasil analisis hubungan kondisi fisik sumur gali dengan kandungan *Coliform* dalam air sumur gali. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh nilai  $p = 0,001$  ( $p\text{-value} < 0,005$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara kondisi fisik sumur gali dengan kandungan

bakteriologis air sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

## **B. Pembahasan**

### **1. Kondisi fisik sumur gali**

Hasil penilaian di lapangan dan setelah dianalisis hasil formulir, didapatkan bahwa untuk sumur dengan kategori “ baik” ada sembilan sumur dengan persentasi 30%, kategori “ cukup” sebanyak tujuh sumur dengan persentase 23% , dan sumur gali dengan kategori “ kurang“ sebanyak 14 sumur dengan persentase 47%.

Hasil observasi mengenai konstruksi bibir sumur gali, kebanyakan sumur gali di desa ini memiliki tinggi rata-rata kurang dari 80 cm (50-60 cm) dengan kondisi bibir yang tidak kedap air dan plester yang tidak sempurna bahkan ada juga yang tidak memiliki bibir sumur. Hasil wawancara beberapa responden mengatakan bahwa usia sumur yang dibangun sudah ada semenjak 20 tahun yang lalu dan ada sumur yang sudah dibangun dari zaman penjajahan, bahkan pemilik sumur tidak mengetahui fungsi bibir sumur.

Mengenai dinding sumur gali, dari hasil pemeriksaan di lapangan diketahui bahwa masyarakat Kota Anturan sebelumnya memiliki dinding sumur gali yang dinding bekasnya terbuat dari beton tahan air dan berbentuk bundaran. Tembok sumur di desa ini rata-rata tingginya berkisar antara 2,5 hingga 2,75 meter. Agar kualitas air sumur gali tetap terjaga, warga Desa Anturan percaya bahwa sumur dengan dinding sumur gali yang terbuat dari cincin beton akan terhindar dari pencemaran lingkungan. Namun, masih terdapat dinding sumur gali yang terbuat dari ring beton yang memenuhi persyaratan, serta terdapat celah atau retakan pada

setiap sambungan beton. Selain itu, masih ada sumur yang kedap air namun tidak mencapai kedalaman tiga meter. Akibatnya, ada kemungkinan air tanah di sumur gali akan tercemar.

Berdasarkan temuan pengamatan, kondisi lantai sumur gali melindungi air sumur gali dari pencemaran yang berasal dari sekitar sumur dan infiltrasi yang terjadi melalui air tanah dangkal. Namun, lantai sumur masih mempengaruhi kontaminasi yang berasal dari sekitar sumur; terdapat lantai sumur yang tidak berjari-jari satu meter, tidak miring, dan kedap air; ada banyak retakan pada pengecoran lantai; dan beberapa sumur bahkan tidak memiliki lantai sumur sama sekali, Pemeriksaan kualitas air dapat mengungkapkan sumber air dengan risiko kontaminasi yang tinggi, yang akan menurunkan kualitasnya. Penularan penyakit yang disebarkan melalui air sangat dipengaruhi oleh kualitas mikrobiologis yang tidak memenuhi syarat. Air sumur akan mengandung lebih sedikit bakteri jika sumber air bersihnya kondisi fisiknya lebih baik, sedangkan air sumur juga akan lebih berisiko terkontaminasi bakteri jika sumber air bersihnya kondisi fisiknya lebih buruk.

Untuk jarak sumur dengan sumber pencemar, dari hasil penelitian di lapangan masyarakat Desa Anturan tidak mengetahui kamar mandi maupun kandang juga termasuk sumber pencemar. Sebanyak 15 sumur gali hanya berjarak 2-5 meter sedangkan syarat jarak sumur dengan sumber pencemar adalah 11 meter. Jarak dasar 11 meter direncanakan untuk menjaga sumur gali dari berbagai macam kontaminasi yang dapat menjenuhkan sumur. Penyebaran bakteri patogen penyebab penyakit yang terbawa air dimungkinkan dengan pengaturan jarak sumur gali yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Untuk jamban di Desa Anturan, lokasinya berada di tempat yang tidak lebih tinggi dari sumur gali. Rata-

rata lokasi jamban berada setara dengan sumur gali ataupun lebih rendah dari sumur gali. Letak sumur gali sebaiknya tidak berada di bawah lokasi jamban, karena kondisi tersebut dapat menyebabkan pencemaran terhadap sumur gali.

Berdasarkan keadaan penutup sumur gali, sebagian besar sumur gali memiliki penutup sumur gali yang mudah diangkat, tetapi penutup sumur yang digunakan rata-rata menggunakan penutup sumur yang terbuat dari seng. Penutup sumur gali juga menjadi hal penting untuk menjaga kualitas air sumur gali, karena tutup sumur gali yang rapat dapat mencegah pencemaran serta menghindari risiko kecelakaan. Demikian halnya dengan kondisi saluran limbah yang tidak memenuhi persyaratan dan memicu pencemaran bakteri *Coliform* pada air sumur tetap saja dapat terjadi, hal ini disebabkan dapat karena banyak faktor lain yang mendukung untuk terjadinya pencemaran pada air sumur gali di Desa Anturan.

Berdasarkan hasil inspeksi sanitasi sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng, diketahui kondisi fisik sumur gali dengan kategori baik berjumlah 9 sumur dengan persentase (30%), kategori “Cukup” berjumlah 7 sumur dengan persentase (23%), dan kategori kurang berjumlah 14 sumur dengan persentase (47%). Kondisi fisik sumur gali meliputi konstruksi dinding sumur, bibir sumur, lantai sumur, tutup sumur dan saluran pembuangan.

Kondisi fisik sumur gali yang masuk dalam kategori “ baik “, semuanya memiliki bibir sumur, dinding sumur, dan lantai sumur yang memenuhi syarat, akan tetapi rata-rata tidak memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL). Untuk kondisi fisik sumur gali yang masuk dalam kategori “ cukup” rata-rata sudah memenuhi syarat dimana konstruksi bibir sumur yang kuat dan kedap air sehingga tidak memungkinkan air merembes ke dalam sumur, dinding sumur yang

dalamnya 3 m dari permukaan lantai sumur, dan memiliki lantai sumur yang kedap air.

Kondisi fisik sumur gali yang masuk dalam kategori “ kurang” rata-rata bermasalah pada bibir sumur yang tidak memenuhi syarat karena terdapat keretakan yang memungkinkan air bisa merembes kedalam sumur. Dari 18 sumur gali yang masuk dalam kategori “kurang”, terdapat 15 sumur gali yang tidak memiliki lantai sumur. 3 lainnya tidak memenuhi syarat baik itu lantai sumur yang tidak memiliki tinggi 20 cm dari permukaan tanah dan lantai mengalami keretakan. Tentu saja, hal ini menimbulkan kemungkinan sumber pencemar masuk ke sekitar sumur gali. Sediakan lantai sumur untuk mengurangi pencemaran guna menghindari sumur gali yang tidak terlindung di sekitarnya, meskipun terdapat sumber pencemar yang dekat dengan sumur.

Apabila salah satu variabel atau parameter dalam penelitian ini tidak memenuhi syarat yang ditentukan, maka kondisi fisik sumur gali tidak memenuhi syarat. Dalam Pedoman Pendeta Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 ditentukan bahwa air untuk kebersihan rancangan digunakan untuk menjaga kebersihan diri seperti mencuci dan membersihkan gigi, juga untuk mencuci makanan, peralatan makan dan pakaian serta sebagai air minum. Air yang telah terkontaminasi bakteri atau sumber pencemar yang bercampur dengan air yang telah terkontaminasi bakteri atau sumber pencemar lainnya dapat merembes melalui pori-pori dinding, bibir, dan bagian sumber air bersih yang tidak kedap air. Kondisi fisik sumber air bersih yang tidak memenuhi standar kesehatan dapat menjadi sumber pencemaran. air (Arma and co., 2017).

Pengembangan sumur harus sesuai dengan prinsip kesejahteraan. Bakteri akan lebih mudah masuk ke dalam sumur jika dibangun dengan cara yang tidak

memenuhi syarat. Tentu saja, hal ini menimbulkan kemungkinan sumber pencemar masuk ke sekitar sumur gali. Sediakan lantai sumur untuk mengurangi pencemaran guna menghindari sumur gali yang tidak terlindung di sekitarnya, meskipun terdapat sumber pencemar yang dekat dengan sumur.

Apabila salah satu variabel atau parameter dalam penelitian ini tidak memenuhi syarat yang ditentukan, maka kondisi fisik sumur gali tidak memenuhi syarat. Dalam Pedoman Pendeta Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 ditentukan bahwa air untuk kebersihan rancangan digunakan untuk menjaga kebersihan diri seperti mencuci dan membersihkan gigi, juga untuk mencuci makanan, peralatan makan dan pakaian serta sebagai air minum. Air yang telah terkontaminasi bakteri atau sumber pencemar yang bercampur dengan air yang telah terkontaminasi bakteri atau sumber pencemar lainnya dapat merembes melalui pori-pori dinding, bibir, dan bagian sumber air bersih yang tidak kedap air. Kondisi fisik sumber air bersih yang tidak memenuhi standar kesehatan dapat menjadi sumber pencemaran. air (Arma and co., 2017).

Pengembangan sumur harus sesuai dengan prinsip kesejahteraan. Bakteri akan lebih mudah masuk ke dalam sumur jika dibangun dengan cara yang tidak memenuhi syarat. Dari permasalahan diatas, hal yang harus diperhatikan oleh masyarakat Desa Anturan adalah memperbaiki kondisi fisik sumur gali meliputi konstruksi tinggi bibir sumur gali dengan tinggi minimal 80 cm untuk mencegah terjadinya rekontaminasi ke dalam sumur gali. Lantai sumur gali harus dibuat minimal radius 1 m dari bibir sumur dan miring kearah sarana pembuangan air limbah untuk mencegah terjadinya meresapnya air kedalam sumur gali. Dinding sumur gali harus dibuat kedap air dengan kedalaman 3 m dari permukaan tanah, untuk mencegah terjadinya pencemaran masuk kedalam air sumur gali., sarana

yang tidak bisa diperbaiki jangan digunakan sebagai sarana air bersih dan air minum.

## **2. Kualitas air sumur gali**

Berdasarkan Permenkes 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum ditetapkan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan. (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Parameter wajib merupakan parameter yang harus diperiksa secara berkala sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sedangkan parameter tambahan hanya diwajibkan untuk diperiksa jika kondisi geohidrologi mengindikasikan adanya potensi pencemaran berkaitan dengan parameter tambahan.

Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk pemeliharaan kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum.

Pemeriksaan yang dilakukan terhadap 30 sampel air sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng, didapatkan tujuh sampel terkontaminasi *Coliform* tetapi Nilai Total *Coliform* < 50 MPN seperti yang terlihat pada tabel 6 sisanya 23 sampel air terkontaminasi terhadap bakteri tersebut >50 MPN. Menurut Permenkes RI No. 32 Tahun 2017, tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan

Higieni Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum, bahwa kualitas air yang aman digunakan untuk masyarakat berdasarkan Parameter Biologi adalah tidak mengandung bakteri *Coliform* lebih dari 50 pada setiap 100 ml air bersih. Pemeriksaan 30 sampel air sumur gali di Desa Anturan menggunakan metode MPN didapatkan tujuh sampel yang memenuhi persyaratan Permenkes tersebut dan layak digunakan masyarakat, yaitu dengan nilai MPN <50. 23 sampel air sumur gali tidak memenuhi persyaratan mikrobiologi sesuai yang ditetapkan Permenkes dan dinyatakan tidak layak digunakan oleh masyarakat. Secara keseluruhan kandungan *Coliform* pada air sumur gali yang tidak memenuhi standar sebanyak 73%.

Penelitian yang dilakukan sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Novalino et al., 2016) di Kelurahan Lubuk Buaya menemukan bahwa dari 11 sampel air sumur gali tidak memenuhi persyaratan dari aspek total *Coliform* air dengan persentase 73,33%. Terjadinya kontaminasi pada air bersih melebihi standar yang telah dilakukan dipengaruhi karena sumur gali berlokasi dekat dengan sumber pencemar. Hal ini menunjukkan bahwa jarak sumber pencemaran terhadap lokasi sumur gali sangat berpengaruh terhadap kontaminasi *Coliform*, sehingga sangat perlu diperhatikan dalam penentuan air sumur gali yang baik harus berlokasi lebih dari 11 meter dari sumber pencemaran.

### **3. Hubungan kondisi fisik sumur dengan kandungan bakteriologis air sumur gali**

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,001$ , karena  $p (0,001) < \alpha (0,05)$  maka,  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_1$  diterima. Jadi, dapat dikatakan ada hubungan antara kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten

Buleleng Tahun 2023. Dimana untuk mengetahui besarnya hubungan antar kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC). Untuk melihat kuat lemahnya hubungan dilihat dari nilai (CC) dengan nilai 0,554. Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang sedang antara variabel kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa 14 sumur gali yang masuk dalam kategori “Kurang” semuanya tidak memenuhi syarat dan terdapat bakteri *Coliform* diatas baku mutu (kurang baik). Sebanyak tiga sumur gali dengan nilai Total MPN 96, lima sumur gali dengan Nilai Total MPN 108, dan enam sumur gali dengan Nilai Total MPN 240. Sedangkan, untuk kategori “Cukup”, terdapat dua sumur gali yang kualitas airnya memenuhi syarat dengan Nilai Total MPN 12 dan Nilai Total MPN 15, satu sumur gali dengan Nilai Total MPN 96, empat sumur gali dengan Nilai Total MPN 108 dan dua sumur gali dengan Nilai Total MPN 240. Selanjutnya, untuk kategori “Baik” ada lima sumur yang memenuhi syarat Nilai Total MPN < 50, dua sumur gali tidak memenuhi syarat dengan Nilai Total MPN >50. Hal ini menunjukkan bahwa semakin jelek konstruksi dari sumur gali tersebut maka kandungan bakteri *Coliform* akan semakin tinggi. Terdeteksinya *Coliform* di dalam air sumur berarti ada pencemaran tinja di dalam air sumur sehingga bakteri lain penyebab penyakit saluran pencernaan dijumpai di dalam air sumur.

Penelitian ini sejalan dengan Syafarida et al., (2022) menunjukkan bahwa ada hubungan konstruksi sumur gali ditinjau dari aspek bibir dan kandungan bakteri gali dan bakteri *Coliform* pada air sumur gali di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap sesuai hasil Chi Square uji statistik, dimana nilai P adalah 0,016.

Terdapat keterkaitan bibir sumur gali dengan kandungan mikroba Coliform yang dibawa oleh sebagian besar sumur gali yang diklaim oleh masyarakat setempat.

Penelitian ini sejalan juga dengan Apriliana et al., (2017) Temuan Sig. dari analisis regresi berganda. untuk nilai F hitung sebesar  $14,682 > F$  tabel 3,09 maka pengaruh pembangunan sumur terhadap kualitas bakteriologis air bersih adalah 0,000 0,05. Sig. Nilai t 0,00 0,05 dan nilai t hitung 5953  $> t$  tabel 1991 untuk pengaruh lokasi terhadap kualitas bakteriologis air bersih. Sig. untuk nilai t hitung tahun 2017 lebih besar dari t tabel tahun 1991 untuk pengaruh dinding sumur terhadap kualitas bakteriologis air bersih sebesar 0,047 0,05. Sig. untuk nilai t hitung -1053 t tabel 1991 pengaruh bibir sumur terhadap kualitas bakteriologis air bersih adalah 0,295  $> 0,05$ . Sig. Nilai t tahun 2014 lebih besar dari t tabel tahun 1991, dan pengaruh lantai terhadap kualitas bakteriologis air bersih adalah 0,047 0,05. Konsekuensi dari penyelidikan faktual menunjukkan bahwa daerah tersebut terbukti secara bermakna mempengaruhi sifat bakteriologis air sumur gali yang tidak mencapai atau di bawah 3 meter. Menurut Sumantri (2010), air bersih hingga kedalaman 3 meter masih diketahui mengandung mikroba. Dinding sumur gali yang kuat dan tahan lama melindungi sumur gali dari mikroba patogen dan non-patogen di dalam tanah.

Uji statistik Chi Square menghasilkan nilai P sebesar 0,016 yang menunjukkan adanya hubungan antara kandungan bakteri Coliform pada air sumur gali di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap dengan pembangunan sumur gali ditinjau dari aspek bibir. Dikarenakan mayoritas sumur gali yang dimiliki oleh masyarakat Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap rata-rata memiliki tinggi kurang dari 70 centimeter bahkan ada yang tidak memiliki bibir sumur, maka terdapat korelasi antara bibir sumur dengan sumur gali dan jumlah bakteri

Coliform yang ada. Kualitas air yang dihasilkan oleh sumur gali yang tidak memiliki bibir sumur yang memenuhi syarat akan menurun.

Mengingat efek samping dari uji faktual Chi Square, nilai P adalah 0,035. Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak bila nilai P kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan bakteri Coliform pada air sumur gali di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap terkait dengan konstruksi sumur gali dari aspek lantainya.

Dikarenakan masih banyak lantai sumur gali yang tidak kedap air bahkan sumur gali dengan tanah atau tidak berlantai, maka ada hubungan antara lantai sumur gali dengan kandungan bakteri Coliform di lapangan. Keadaan kantor sumur gali yang tidak berlantai, adanya jebolan atau air pengap di sekitar sumur gali dapat membuat air limbah masuk dan menjenuhi sumur gali. Bakteri menggunakan genangan air di sekitar fasilitas sumur gali sebagai habitat berkat adanya bahan organik yang memungkinkan bakteri berkembang biak (Syafarida et al., 2022).

Pencemaran fisik dan bakteriologis air sumur gali yang diperbolehkan adalah bibir sumur dan jarak sumur dari sumber pencemar yang tidak memenuhi syarat. Kotoran yang masuk dan membawa kembali mikroorganisme ke dalam sumur dari permukaan tanah di sekitar sumur dapat mempengaruhi kualitas bakteriologis air sumur gali (Apriliana et al., 2017).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, puskesmas dapat secara rutin melakukan penyuluhan dan pemantauan kepada pemilik sumur gali terkait sanitasi lingkungan dan fasilitas air bersih (seperti kondisi fisik dinding, lantai, bibir, dan penutup), serta jarak antar petugas puskesmas. dan kader kesehatan serta kader dan tokoh kesehatan masyarakat tentang cara-cara memperbaiki kualitas air

tercemar. Apabila kondisi fisik sumur gali belum dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan persyaratan kesehatan, maka agar masyarakat terlindung dari penyakit yang berhubungan dengan air (*waterbone disease*) itu dapat dilakukan kaporisasi secara berkala yaitu dengan memberikan kaporit kedalam sumur gali setiap seminggu sekali atau dengan kaporisasi secara kontinyu menggunakan teknik *double pot*. Teknik *double pot* merupakan cara desinfeksi yang sederhana yang dipakai saat keadaan darurat ketika diperlukan adanya dosis klorin dalam air sumur untuk waktu 2-3 minggu. Penggunaan *double pot* dimaksudkan agar proses klorinasi dapat bertahan lama karena *pot* yang diberi lubang kecil sebagai jalan masuk dan keluar air menjamin pelarutan *chlor* dalam air yang dapat berlangsung secara perlahan sehingga konsentrasi dapat terkontrol. Bagi masyarakat yang mengonsumsi air sumur gali disarankan sebelum air dikonsumsi dimasak terlebih dahulu untuk agar bakteri dan pathogen bisa mati.