

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari, yang terletak di Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Puskesmas Tegal Sari merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memiliki cakupan wilayah padat penduduk dengan karakteristik lingkungan permukiman yang heterogen, baik dari sisi sosial, ekonomi, maupun sanitasi. Puskesmas ini melayani beberapa kelurahan dengan populasi yang cukup tinggi dan kompleksitas masalah kesehatan masyarakat yang bervariasi.

Secara geografis dan demografis, wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari terdiri atas daerah dengan kepadatan hunian yang tinggi, di mana sebagian masyarakat masih tinggal di kawasan permukiman padat, gang sempit, serta sanitasi lingkungan yang belum sepenuhnya memadai. Beberapa sumber air bersih yang digunakan masyarakat berasal dari air isi ulang, air PDAM, hingga air sumur bor. Kondisi ini menjadikan wilayah tersebut rawan terhadap penyakit berbasis lingkungan, terutama penyakit diare yang ditularkan melalui air dan sanitasi yang buruk.

Pemilihan lokasi ini sebagai tempat penelitian didasarkan pada data laporan rutin Puskesmas yang menunjukkan masih tingginya kasus diare dalam beberapa tahun terakhir. Selain itu, wilayah ini juga memiliki karakteristik yang representatif untuk menggambarkan kondisi masyarakat perkotaan dengan tantangan sanitasi dan perilaku hidup bersih yang beragam. Oleh karena itu, lokasi ini dinilai relevan untuk dijadikan tempat penelitian guna mengevaluasi keberadaan *Escherichia coli* (e.coli) pada air minum serta hubungan dengan kejadian diare di masyarakat.

4.2 Hasil Penelitian Univariat

4.2.1 Karakteristik Umum Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Penelitian ini melibatkan sebanyak 95 responden yang merupakan warga di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan. Karakteristik umum responden dijelaskan berdasarkan lima indikator utama: sumber air minum, kebiasaan merebus air, penggunaan alat penyaring air, riwayat diare, dan pengetahuan tentang

Escherichia coli (*E. coli*). Berikut disajikan tabel gabungan yang menggambarkan distribusi karakteristik responden.

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Umum Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sumber Air Minum	Isi ulang	50	52,6
	PDAM	37	38,9
	Sumur gali	8	8,4
Merebus Air Minum	Ya	41	43,2
	Tidak	54	56,8
Menggunakan Alat Penyaring Air	Ya	79	83,2
	Tidak	16	16,8
Riwayat Diare	Ya	61	64,2
	Tidak	34	35,8
Mengetahui <i>E. coli</i>	Ya	89	93,7
	Tidak	6	6,3

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas responden dalam penelitian ini menggunakan air isi ulang sebagai sumber air minum utama sebanyak 50 orang (52,6%), sedangkan sisanya menggunakan air PDAM sebanyak 37 orang (38,9%) dan sumur gali sebanyak 8 orang (8,3%).

Dari segi perlakuan terhadap air minum, sebanyak 41 responden (43,2%) menyatakan mereka merebus air sebelum dikonsumsi, sementara 54 responden (56,8%) tidak melakukan perebusan. Sebanyak 79 responden (83,2%) menggunakan alat penyaring air, dan 16 responden (16,8%) tidak menggunakan alat penyaring.

Terkait dengan kesehatan keluarga, sebanyak 61 responden (64,2%) melaporkan bahwa mereka atau anggota keluarganya pernah mengalami penyakit diare, sedangkan 34 responden (35,8%) tidak memiliki riwayat tersebut dalam waktu dekat.

Selain itu, tingkat pengetahuan tentang *E. coli* cukup tinggi. Sebanyak 89 responden (93,7%) menyatakan mereka mengetahui apa itu *E. coli*, dan hanya 6 orang (6,3%) yang belum mengetahui hal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat memiliki pemahaman dasar yang baik mengenai kontaminasi air dan penyakit yang dapat ditimbulkan.

4.2.2 Distribusi keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kandungan bakteri *Escherichia coli* (E. coli) yang diperiksa melalui uji laboratorium. Air dikategorikan memenuhi syarat jika tidak ditemukan bakteri E. coli (0 CFU/ml), dan tidak memenuhi syarat jika terdapat E. coli (>0 CFU/ml) dalam sampel air.

Tabel 4.2 Distribusi Kualitas Air Minum secara Biologis di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Keberadaan E. Coli	Frekuensi	Persentase (%)
Memenuhi Syarat (0 CFU/ml)	74	77,9
Tidak Memenuhi Syarat (>0)	21	22,1
Total	95	100,0

Hasil pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 95 sampel air minum yang diuji secara biologis, sebanyak 74 sampel (77,9%) dinyatakan memenuhi syarat karena tidak mengandung bakteri E. coli, sedangkan 21 sampel (21,1%) tidak memenuhi syarat karena ditemukan adanya kontaminasi bakteri E. coli.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar masyarakat telah mengakses air minum yang tergolong aman secara mikrobiologis, namun masih terdapat sekitar seperempat dari responden yang mengonsumsi air terkontaminasi. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penularan penyakit berbasis air seperti diare, khususnya apabila air tidak diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

Hal ini menjadi perhatian penting bagi pihak Puskesmas dan instansi terkait untuk meningkatkan pengawasan serta edukasi terhadap kualitas air minum yang digunakan masyarakat, terutama bagi mereka yang menggunakan sumber air non-perpipaan seperti isi ulang atau sumur gali.

4.2.3 Distribusi Kejadian Diare pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Diare merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang erat kaitannya dengan kualitas air, sanitasi, serta perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Dalam penelitian ini, diare yang diamati merujuk pada kejadian yang dialami oleh responden atau anggota keluarganya dalam kurun waktu satu bulan terakhir. Data

ini diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh 95 responden yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan.

Tabel 4.3 Distribusi Kejadian Diare pada Masyarakat di Wilayah Kerja

Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Kejadian Diare	Frekuensi	Persentase (%)
Mengalami Diare	61	64,2
Tidak Diare	34	35,8
Total	95	100,0

Hasil pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebanyak 61 responden (64,2%) menyatakan bahwa mereka atau anggota keluarganya mengalami diare dalam 1 bulan terakhir. Sedangkan 34 responden (35,8%) menyatakan tidak mengalami diare pada periode yang sama.

Angka ini menunjukkan bahwa diare masih menjadi masalah kesehatan yang cukup tinggi di masyarakat, meskipun sebagian besar responden telah mengonsumsi air yang memenuhi syarat secara biologis. Kejadian ini dapat disebabkan oleh faktor lain seperti pengolahan air yang tidak optimal, kurangnya kebersihan makanan, atau sanitasi yang tidak memadai.

Temuan ini menjadi dasar penting untuk dilakukan analisis lebih lanjut mengenai hubungan antara kualitas air minum dan kejadian diare, yang akan dipaparkan pada subbab berikutnya.

4.3 Hasil Penelitian Bivariat

4.3.1 Hasil Uji Chi-Square antara keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) dan Kejadian Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Uji Chi-Square digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) dengan kejadian diare pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan. Kualitas air minum dikategorikan menjadi dua, yaitu memenuhi syarat (tidak mengandung *Escherichia coli*) dan tidak memenuhi syarat (terdapat E. coli dalam air). Kejadian diare ditentukan berdasarkan informasi apakah responden atau anggota keluarganya mengalami diare dalam satu bulan terakhir.

Tabel 4.4 Hubungan antara keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) pada air minum dan Kejadian Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan

Keberadaan E. Coli	Kejadian Diare		Total		P-Value
	Iya (n)	Tidak (n)	N	%	
Tidak Memenuhi Syarat	18 (85,7%)	3(14,2%)	21	100,0	0,020
Memenuhi Syarat	43(58,1%)	31(41,2)	74	100,0	
Total	61(64,2)	34(35,8)	95	100,0	

Hasil pada Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa dari 21 responden yang mengonsumsi air minum yang tidak memenuhi standar biologis, sebanyak 18 (85,7%) responden mengalami diare. Sebaliknya, dari 74 responden yang mengonsumsi air layak biologis, hanya 43 (58,1%) responden yang menderita diare. Perbedaan proporsi ini kemudian diuji menggunakan uji Chi-Square, yang menghasilkan derajat kebebasan (df) = 1 dan tingkat signifikansi $p = 0,020$.

Karena nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan E.Coli dengan kejadian diare. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat yang mengonsumsi air terkontaminasi E. coli memiliki risiko lebih besar untuk terserang penyakit diare. Hasil ini menegaskan pentingnya pengolahan air yang aman serta penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dalam aktivitas sehari-hari untuk menekan angka kejadian diare.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Kondisi keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) Responden

Keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat, terutama dalam mencegah penyakit berbasis lingkungan seperti diare. Dalam penelitian ini, kualitas air minum responden dinilai berdasarkan hasil uji laboratorium terhadap kandungan *Escherichia coli* (E. coli) pada sampel air yang dikonsumsi. E. coli digunakan sebagai indikator biologis pencemaran karena keberadaannya mengindikasikan kontaminasi feces dan kemungkinan adanya mikroorganisme patogen lain.

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium terhadap 95 sampel air minum, diketahui bahwa sebanyak 74 sampel memenuhi syarat secara biologis karena tidak ditemukan E. coli di dalamnya. Namun, masih terdapat 21 sampel yang tidak memenuhi syarat karena terdeteksi mengandung E. coli. Hal ini menunjukkan

bahwa meskipun sebagian besar masyarakat telah mengakses air yang aman, namun masih ada sebagian yang terpapar risiko kesehatan akibat kualitas air yang buruk.

Kondisi air minum yang tidak memenuhi syarat secara biologis dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah proses pengolahan air yang belum memadai, seperti pada depot isi ulang yang tidak mengikuti standar sanitasi dengan baik. Selain itu, sistem distribusi dan penyimpanan air di tingkat rumah tangga yang terbuka dan tidak higienis juga berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi. Faktor lainnya adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengolah air secara mandiri sebelum dikonsumsi, seperti tidak merebus atau menyaring air terlebih dahulu. Ketiga hal ini saling berkaitan dan dapat menjadi pemicu utama terjadinya pencemaran mikrobiologis pada air yang dikonsumsi sehari-hari.

Selain itu, penggunaan sumber air minum seperti air isi ulang dan air PDAM juga tidak serta-merta menjamin kualitas biologisnya. Dalam praktiknya, air dari sumber-sumber tersebut tetap memerlukan perlakuan tambahan seperti perebusan atau penyaringan sebelum dikonsumsi. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa 41(43,2%) responden merebus air sebelum diminum dan 79(83,2%) menggunakan alat penyaring. Meskipun angkanya cukup tinggi, hal ini belum menjangkau seluruh responden, yang artinya risiko paparan tetap ada bagi sebagian masyarakat.

Jika dikaitkan dengan teori kesehatan lingkungan, air yang layak konsumsi harus bebas dari pencemar biologis seperti *E. coli*, sebagaimana dijelaskan dalam Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Air yang mengandung *E. coli* tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi langsung tanpa proses pengolahan. Dengan demikian, keberadaan *E. coli* dalam hampir seperempat dari total sampel menunjukkan perlunya penguatan intervensi pada pengolahan air di tingkat masyarakat.

Secara umum, temuan ini memperlihatkan bahwa keberadaan *Escherichia coli* (*E. Coli*) di wilayah penelitian masih perlu mendapatkan perhatian serius, khususnya terhadap kontrol kualitas depot air minum, penyimpanan air di rumah tangga, serta peningkatan edukasi masyarakat dalam pengolahan air minum. Puskesmas diharapkan dapat berperan aktif dalam melakukan sosialisasi, pengawasan, dan promosi PHBS guna menurunkan risiko paparan penyakit akibat

air tercemar, terutama diare yang prevalensinya cukup tinggi di lokasi penelitian ini.

Dalam Islam, air merupakan salah satu anugerah Allah yang sangat besar dan menjadi unsur utama kehidupan makhluk di bumi. Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Mu'minin ayat 18 :

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴿١٨﴾

Artinya : “Dan Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran; lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan pasti Kami berkuasa menyapukannya.” [Al-Muminun : 18]

Dalam Tafsir Al-Misbah Jilid 8, Prof. M. Quraish Shihab menjelaskan bahwa ayat ini menggambarkan bagaimana air tidak hanya diturunkan dengan penuh perhitungan, tetapi juga dititipkan kepada manusia sebagai amanah yang harus dijaga. Air tidak boleh digunakan secara sembarangan apalagi hingga tercemar, karena ia adalah bagian penting dari sistem kehidupan yang telah Allah tetapkan dengan keseimbangan. Kehadiran air di bumi adalah bagian dari rahmat-Nya, dan pencemaran terhadap air termasuk bentuk pengingkaran terhadap nikmat tersebut.

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari menunjukkan bahwa sebagian sampel air minum masih terkontaminasi *Escherichia coli*, yang menandakan adanya kelalaian dalam menjaga kebersihan sumber air maupun pengolahannya. Keberadaan *E. coli* menunjukkan adanya kontaminasi feses akibat sanitasi yang buruk, penyimpanan air yang tidak higienis, serta rendahnya perilaku pengolahan air di rumah tangga. Hal ini berisiko menimbulkan penyakit diare yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat.

Dengan demikian, menjaga kualitas air agar tetap bersih bukan hanya kewajiban kesehatan, tetapi juga bagian dari tanggung jawab agama. Upaya pengawasan depot isi ulang, perbaikan sanitasi lingkungan, serta edukasi perilaku hidup bersih dan sehat merupakan bentuk implementasi nilai Islam yang menekankan bahwa kebersihan adalah bagian dari iman.

Temuan ini selaras dengan studi Situmorang dkk. (2022) yang meneliti kualitas air minum isi ulang di Kota Medan. Penelitian tersebut menemukan bahwa 28,6% dari 95 sampel air minum isi ulang yang diuji mengandung bakteri *E. coli*, menandakan bahwa pengolahan air yang tidak memenuhi standar sanitasi masih menjadi masalah di beberapa depot pengisian ulang. Hasil ini memperkuat temuan

bahwa pencemaran biologis dapat terjadi akibat sanitasi yang tidak memadai pada sumber dan wadah air minum, sebagaimana yang juga terlihat pada sebagian responden dalam penelitian ini.³²

4.4.2 Gambaran Kejadian Diare di Wilayah Penelitian

Diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan lingkungan yang cukup dominan di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari Kota Medan. Berdasarkan hasil penelitian, dari 95 responden yang diteliti, sebanyak 61 responden (64,2%) menyatakan bahwa mereka atau anggota keluarga dalam rumah tangganya mengalami diare dalam satu bulan terakhir. Sementara itu, 34 responden (35,8%) tidak mengalami diare. Angka ini menunjukkan bahwa hampir separuh responden mengalami gangguan kesehatan saluran cerna dalam kurun waktu yang relatif singkat.

Tingginya angka kejadian diare ini dapat mencerminkan bahwa terdapat faktor risiko lingkungan yang belum tertangani secara optimal. Salah satu faktor yang paling dominan adalah kualitas air minum yang belum memenuhi syarat biologis, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Namun demikian, kejadian diare juga sangat dipengaruhi oleh perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masyarakat, termasuk cara pengolahan air, sanitasi lingkungan, kebiasaan mencuci tangan, serta pengelolaan makanan.

Dalam penelitian ini, teridentifikasi bahwa meskipun sebagian besar responden telah melakukan upaya pengolahan air, seperti merebus 41(43,2%) dan menggunakan penyaring air 79(83,2%), hal tersebut belum sepenuhnya menjangkau seluruh rumah tangga. Masih terdapat kelompok masyarakat yang tidak melakukan pengolahan air secara tepat, sehingga tetap berisiko tinggi mengalami diare, terutama jika sumber airnya telah terkontaminasi.

Faktor perilaku lain yang dapat memengaruhi kejadian diare adalah kebiasaan mencuci tangan, baik sebelum makan maupun setelah buang air besar. Meskipun variabel ini tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, namun sejumlah studi terdahulu menyebutkan bahwa rendahnya kebiasaan mencuci tangan dengan sabun merupakan faktor signifikan dalam penularan penyakit diare. Oleh karena itu, kejadian diare di wilayah ini juga perlu dilihat dari sisi kebiasaan masyarakat yang belum sepenuhnya konsisten dalam menjalankan praktik PHBS.

Kondisi sosial ekonomi dan kepadatan penduduk juga menjadi faktor yang berpotensi memengaruhi tingginya angka diare. Wilayah perkotaan dengan hunian padat seperti Kelurahan Tegal Sari memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaan lingkungan dan sanitasi. Lingkungan yang padat seringkali memiliki keterbatasan dalam akses sanitasi layak, dan kurangnya ruang terbuka dapat meningkatkan potensi penyebaran penyakit berbasis air.

Secara keseluruhan, gambaran kejadian diare pada penelitian ini mengindikasikan bahwa permasalahan diare di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari tidak hanya disebabkan oleh kualitas air yang dikonsumsi, tetapi juga berkaitan erat dengan faktor perilaku, kebersihan lingkungan, dan kondisi sosial masyarakat. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam intervensi kesehatan harus bersifat menyeluruh, dengan melibatkan aspek edukasi, pengawasan kualitas air, serta peningkatan fasilitas sanitasi dan promosi PHBS yang berkelanjutan.

Oleh karena itu, edukasi tentang pencegahan diare tidak hanya dapat disampaikan melalui pendekatan medis, tetapi juga melalui pendekatan agama. Mengajak masyarakat untuk menjaga kebersihan sebagai bentuk pelaksanaan iman dan ketaatan kepada Allah akan lebih mudah diterima dan dipahami, terutama dalam masyarakat muslim. Dengan begitu, promosi kesehatan tidak hanya bertumpu pada data ilmiah, tetapi juga pada nilai spiritual yang membentuk kesadaran dan tanggung jawab kolektif dalam menjaga kesehatan diri dan lingkungan.

Kejadian diare yang cukup tinggi di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari menunjukkan bahwa diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian lebih, terutama dalam aspek sanitasi lingkungan, perilaku hidup bersih, dan kualitas air konsumsi.

Penelitian ini didukung oleh studi Harahap dan Zainuddin (2021) yang dilakukan di wilayah Puskesmas Sei Agul Kota Medan. Mereka melaporkan bahwa prevalensi diare dalam satu bulan terakhir mencapai 42%, dan ditemukan korelasi kuat antara kebiasaan tidak merebus air minum serta sanitasi rumah tangga yang rendah dengan kejadian diare. Ini sesuai dengan hasil pada subbab ini yang menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar air tergolong aman, kejadian diare tetap tinggi karena faktor lingkungan dan perilaku lainnya.³³

4.4.3 Hubungan antara keberadaan *Escherichia coli* (E. Coli) dan Kejadian Diare

Analisis hubungan antara keberadaan *Escherichia coli* (E. coli) dengan kejadian diare dilakukan melalui uji Chi-Square. Berdasarkan hasil tabulasi silang, dari 21 responden yang mengonsumsi air minum yang tidak memenuhi standar biologis, sebanyak 18 orang (85,7%) mengalami diare, sedangkan 3 responden (14,2%) tidak mengalami diare. Sebaliknya, pada 74 responden yang mengonsumsi air yang memenuhi syarat, hanya 43 responden (58,1%) yang menderita diare, sementara 31 responden (41,2%) tidak mengalami diare. Perbedaan proporsi ini terlihat cukup signifikan.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa Chi-Square dengan derajat kebebasan (df) = 1 dan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,020. Nilai p yang jauh lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara kualitas biologis air minum dengan kejadian diare. Dengan kata lain, konsumsi air minum yang tidak memenuhi standar kualitas biologis berkaitan erat dengan meningkatnya risiko diare di masyarakat.

Dari perspektif epidemiologi, hasil ini menegaskan bahwa konsumsi air yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya diare. Keberadaan E. coli dalam air merupakan indikator pencemaran feses, yang menjadi sumber potensial infeksi saluran pencernaan. Apabila air yang tidak layak tersebut dikonsumsi tanpa proses pengolahan, maka risiko penyebaran penyakit berbasis lingkungan seperti diare akan semakin tinggi.

Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Notoatmodjo (2010), yang menyebutkan bahwa salah satu penyebab utama diare adalah konsumsi air yang terkontaminasi mikroorganisme patogen. Selain itu, hasil penelitian ini juga konsisten dengan studi Rahayu et al. (2021), yang menemukan adanya hubungan signifikan antara kualitas biologis air minum isi ulang yang mengandung E. coli dengan meningkatnya kasus diare pada anak-anak di lingkungan perkotaan. Hal ini semakin memperkuat bukti bahwa kualitas biologis air minum merupakan salah satu determinan utama dalam kejadian diare.

Selain itu, hasil ini juga menunjukkan pentingnya pengawasan terhadap sumber air yang digunakan masyarakat, termasuk depot air minum isi ulang, air

sumur bor, maupun PDAM. Kontaminasi *E. coli* bisa terjadi pada berbagai tahap, mulai dari proses pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi. Oleh karena itu, pengawasan terhadap kualitas air perlu dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan, baik oleh instansi kesehatan seperti Puskesmas maupun melalui kesadaran masyarakat itu sendiri.

Dengan ditemukannya hubungan yang signifikan antara keberadaan *Escherichia coli* (*E. Coli*) dan diare, maka intervensi program kesehatan masyarakat perlu diarahkan tidak hanya pada peningkatan akses air bersih, tetapi juga pada edukasi perilaku pengolahan air yang aman. Promosi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), pemeriksaan rutin kualitas air, serta penyuluhan tentang pentingnya pengolahan air sebelum dikonsumsi menjadi langkah preventif yang sangat penting untuk menurunkan angka kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari.

Dalam Islam, menjaga kesehatan dan keselamatan jiwa merupakan bagian dari tujuan utama syariat yang disebut *maqashid syariah*, khususnya prinsip *hifzh al-nafs* (menjaga jiwa). Kerusakan terhadap air minum yang menyebabkan penyakit seperti diare tidak hanya berdampak pada aspek fisik, tetapi juga melanggar prinsip perlindungan jiwa yang dijunjung tinggi dalam Islam. Hal ini ditegaskan dalam QS. Al-A'raf ayat 56 :

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya : *“Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.” [Al-A'raf: 56]*

Dalam **Tafsir Al-Misbah**, Prof. M. Quraish Shihab menjelaskan bahwa QS. Al-A'raf ayat 56 merupakan peringatan agar manusia tidak merusak bumi setelah Allah menciptakannya dalam keadaan baik, termasuk air yang menjadi sumber utama kehidupan. Merusak bumi, dalam konteks ini, mencakup tindakan yang mencemari air hingga menimbulkan mudharat bagi kesehatan manusia. Air yang semestinya menjadi rahmat dan penopang kehidupan dapat berubah menjadi sumber penyakit apabila tidak dijaga kebersihannya.

Hasil penelitian di wilayah kerja **Puskesmas Tegal Sari** menunjukkan adanya hubungan signifikan antara keberadaan *Escherichia coli* pada air minum dengan

kejadian diare. Dari 21 responden yang mengonsumsi air minum yang tidak memenuhi standar biologis, 85,7% mengalami diare. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,020$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan bermakna secara statistik. Temuan ini memperlihatkan bahwa kontaminasi *E. coli* berperan penting dalam penyebaran penyakit diare.

Dari perspektif **kesehatan lingkungan**, pencemaran air oleh *E. coli* merupakan indikator adanya kontaminasi feces akibat sanitasi yang buruk, depot air minum yang tidak higienis, serta penyimpanan air di rumah tangga yang tidak layak. Kondisi ini menunjukkan adanya kelalaian dalam menjaga keseimbangan alam sebagaimana yang diamanahkan dalam Al-Qur'an. Air yang seharusnya menjadi sumber kehidupan berubah menjadi perantara penyakit, selaras dengan konsep *ifsād fi al-ardh* (perusakan bumi) yang dilarang dalam Islam.

Oleh sebab itu, menjaga kualitas air minum tidak hanya merupakan kewajiban dalam bidang kesehatan masyarakat, tetapi juga bagian dari pengamalan ajaran Islam. Edukasi masyarakat tentang pengolahan air minum yang aman, pengawasan depot isi ulang, dan penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) menjadi bentuk nyata implementasi nilai Islam dalam kehidupan. Hal ini sekaligus wujud dari prinsip *hifz al-nafs* (menjaga jiwa) dalam maqāṣid al-syarī'ah, bahwa melindungi kesehatan dan keselamatan manusia adalah bagian dari tujuan utama syariat.

Analisis hubungan antara keberadaan Escherichia coli (*E. Coli*) dan kejadian diare menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa kontaminasi biologis pada air, khususnya *E. coli*, merupakan faktor utama yang mempengaruhi kejadian diare di masyarakat.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh studi dari Astuti dan Sudarma (2023) di Kabupaten Bandung yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kontaminasi *E. coli* dalam air minum dengan kejadian diare pada anak usia bawah lima tahun ($p = 0,001$). Temuan tersebut mendukung data uji chi-square dalam penelitian ini yang menunjukkan bahwa responden yang mengonsumsi air dengan kontaminasi *E. coli* memiliki risiko lebih besar terkena diare.³⁴