

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan dasar yang paling penting bagi kehidupan manusia. Pentingnya air tidak hanya terbatas pada pemenuhan kebutuhan sehari-hari seperti minum, memasak, dan kebersihan, tetapi juga berkaitan erat dengan kualitas hidup dan kesehatan masyarakat. Sejak tahun 2010, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) melalui sidang majelis umum telah menetapkan bahwa akses kebutuhan air dan sarana sanitasi yang layak adalah hak asasi setiap manusia yang harus dipenuhi oleh setiap negara. Pernyataan ini menunjukkan bahwa ketersediaan air minum yang layak memiliki peran yang sangat vital dalam mendukung kesehatan dan kualitas hidup masyarakat.⁽¹⁾

Menurut *World Health Organization* (WHO), sumber air minum dapat digolongkan menjadi 2 golongan. Golongan sumber air minum adalah sumber air minum layak dan sumber air minum tidak layak. Sumber air minum layak dapat bersumber dari sumur gali dan sumur bor terlindungi, mata air terlindungi, air hujan yang ditampung dalam bak penampung dan terlindungi, air yang mengalir dalam sistem perpipaan. Sedangkan untuk sumber air minum tidak layak dapat bersumber dari air permukaan yang tidak terlindungi, mata air tak terlindungi, sumur gali tidak terlindungi, air eceran dalam tangki, gerobak, dan drum. Air yang berasal dari sumber air tidak layak meningkatkan risiko terjadinya diare. Sebaliknya, air minum yang berasal dari sumber air yang layak lebih layak bagi kesehatan karena terlindung dari berbagai kontaminasi patogen.⁽²⁾

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Kesehatan Lingkungan, air minum merupakan air yang dapat

dikonsumsi secara langsung sehingga tidak menimbulkan masalah kesehatan pada manusia baik sudah melalui proses pengolahan maupun belum melalui proses pengolahan sebelumnya.⁽³⁾ Air minum berfungsi sebagai membantu dalam mengatur suhu dalam tubuh, mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh agar tetap seimbang, membantu dalam proses mencerna makanan dan kerja ginjal. Kualitas air minum yang dikonsumsi dapat memengaruhi status kesehatan manusia.⁽⁴⁾ Selain itu, di dalam Permenkes tersebut juga dijelaskan bahwa parameter air minum terdiri dari parameter fisik, mikrobiologi, kimia, dan radioaktif. Parameter mikrobiologi dapat diukur dari keberadaan *Escherichia coli* dan total *Coliform*. Parameter fisik dapat diukur dari suhu, *Total Dissolve Solid* (TDS), kekeruhan, warna, dan bau. Sedangkan parameter kimia air minum dapat diukur dari pH, keberadaan Nitrat terlarut (NO^3), Nitrit terlarut (NO^2), Kromium valensi 6 terlarut (Cr^{6+}), Besi terlarut (Fe), Mangan terlarut (Mn), sisa Klor terlarut, Arsen terlarut (As), Kadmium terlarut (Cd), Timbal terlarut (Pb), Flouride terlarut (F), Aluminium terlarut (Al).⁽³⁾

Air minum memiliki pengaruh yang tinggi terhadap kesehatan dibandingkan jenis air minum yang lain. Hal ini dikarenakan air minum langsung dikonsumsi oleh manusia dan langsung dicerna dalam tubuh.⁽⁵⁾ Air minum yang memenuhi standar baku mutu dapat membantu tubuh dalam menjalankan fungsinya.⁽⁶⁾ Penggunaan air minum yang berasal dari sumber air yang tidak layak memiliki berbagai risiko yang dapat mengganggu kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Sumber air minum yang tidak layak sangat rentan terkontaminasi oleh berbagai patogen terutama tinja. Dalam tinja, terdapat berbagai patogen diantaranya bakteri *Coliform*. Bakteri *Coliform* merupakan sekelompok bakteri yang biasanya terdapat dalam tinja manusia dan hewan. Bakteri *Coliform* dapat mencemari tanah dan air. Selain bakteri *Coliform*, patogen lain yang terdapat dalam tinja adalah *E.coli*. *E.coli* dalam sumber air dapat

mengakibatkan gangguan kesehatan yang dapat menjadi wabah jika tidak diatasi dengan segera.⁽⁷⁾ Dampak dari kondisi tersebut salah satunya adalah terjadinya kasus *waterborne disease*. Salah satu contoh *waterborne disease* yang sering terjadi di masyarakat yang dipengaruhi oleh konsumsi air adalah diare. Diare merupakan penyakit utama akibat konsumsi air minum tidak layak. Diare merupakan keadaan buang air besar lebih sering dari biasanya dengan tinja yang lebih encer atau cair. Diare yang tidak diatasi dengan segera akan mengakibatkan dehidrasi bagi penderitanya. Tingginya angka kejadian diare disebabkan oleh akses air yang tidak layak. Sebaliknya, akses air minum yang layak dan sanitasi yang baik terbukti menurunkan angka kejadian diare di masyarakat.⁽⁸⁾

Menurut penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Adamu, Andrade & Singleton (2022), terdapat hubungan yang signifikan antara jenis sumber air minum yang digunakan di rumah tangga dengan kejadian diare dengan $P \text{ value} < 0,0001$ ($P \text{ value} < 0,05$). Hasil penelitian yang sama juga menyebutkan bahwa penggunaan sumber air minum tidak layak berisiko 1,59 kali lebih berisiko terkena diare dibandingkan penggunaan air minum yang layak dalam rumah tangga.⁽²⁾

Penyakit diare sudah menjadi masalah kesehatan dunia yang harus diperhatikan. Menurut WHO dan UNICEF, kasus diare terjadi sekitar 2 milyar kasus di seluruh dunia pada setiap tahunnya. Di kawasan Afrika dan Asia Tenggara, diare bertanggung jawab atas 78% kematian balita. Menurut data dari *Nations Children's Fund* (UNICEF), menunjukkan bahwa diare menyebabkan kematian sekitar 1,5 juta anak. Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, diare tetap menjadi isu kesehatan yang serius. Hal ini disebabkan oleh tingginya angka morbiditas dan mortalitas akibat diare.⁽⁹⁾

Menurut data dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024, penyakit diare masih menjadi penyakit endemis yang berpotensi menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) di masyarakat. Diare tetap menjadi salah satu penyebab tingginya angka kematian, terutama pada kelompok umur balita. Berdasarkan data dari Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi diare di seluruh rentang usia mencapai angka 2%, sedangkan pada anak balita adalah 4,9%, dan untuk bayi tercatat 3,9%.⁽¹⁰⁾

Dalam Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2024, proporsi balita penderita diare dari semua kelompok umur yang mendapat pelayanan fasilitas kesehatan di Provinsi Kepulauan Riau tercatat sebesar 20,62%. Hal ini masih jauh jika dibandingkan dengan angka rata-rata nasional yaitu sebesar 33,18%. Situasi ini sangat mencemaskan karena diare tetap menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan penyakit dan kematian pada anak-anak di Indonesia. Selain itu, kondisi ini mengindikasikan adanya permasalahan terkait faktor lingkungan mengingat diare termasuk dalam kategori penyakit yang ditularkan melalui air (*waterborne disease*).⁽¹⁰⁾

Selain dipengaruhi oleh jenis sumber air minum yang digunakan, kejadian diare erat kaitannya dengan faktor lingkungan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Setyawan (2021), menyebutkan bahwa 94% kejadian diare di masyarakat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kondisi jamban dan sarana pembuangan sampah. Kondisi jamban yang tidak memenuhi syarat berpengaruh terhadap kejadian diare pada masyarakat dibuktikan dengan $P\text{ value} < 0,010$ ($P\text{ value} < 0,05$) dan peluang terjadinya diare pada rumah tangga yang jambannya tidak memenuhi syarat sebesar 2,1 lebih besar dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki jamban memenuhi syarat kesehatan. Pada penelitian yang sama, menyebutkan bahwa rumah terdapat hubungan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare. Hal ini dibuktikan dengan $P\text{ value} < 0,034$ ($P\text{ value} < 0,05$) dan peluang terjadinya diare pada rumah tangga yang kondisi

sarana pembuangan sampahnya tidak memenuhi syarat lebih berisiko 0,6 lebih besar dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki sarana pembuangan sampah yang memenuhi syarat.⁽¹¹⁾

Faktor demografi dan ekonomi juga berperan dalam kejadian diare di masyarakat. Penelitian sebelumnya menyebutkan daerah tempat tinggal dan tingkat pendapatan memiliki hubungan dengan kejadian diare. Penelitian yang dilakukan oleh Adamu, Andrade & Singleton (2022) menyebutkan bahwa daerah tempat tinggal memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian diare dibuktikan dengan *P value* < 0,0001 (*P value* < 0,05). Masyarakat yang tinggal di daerah rural memiliki risiko 0,6 lebih besar terkena diare dibandingkan dengan daerah perkotaan. Daerah tempat tinggal mencerminkan akses terhadap sumber air minum dan fasilitas sanitasi. Penelitian yang sama juga menyebutkan bahwa tingkat pendapatan keluarga memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian diare dibuktikan dengan *P value* < 0,0001 (*P value* < 0,05). Keluarga yang memiliki tingkat pendapatan yang rendah berpeluang lebih besar terkena diare. Tingkat pendapatan mencerminkan kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan air minum dan sanitasi yang layak.⁽²⁾

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Kepulauan Riau Tahun 2023, diare di Kota Batam menyumbang 2 kasus kematian pada kelompok neonatal dan *post-neonatal*. Kondisi ini berbeda dengan Kota Tanjungpinang yang juga merupakan wilayah perkotaan di Kepulauan Riau, di mana tidak terdapat kasus kematian akibat diare pada kelompok usia tersebut.⁽¹²⁾

Menurut Satu Data Kota Batam, diare masuk ke dalam 10 penyakit terbanyak di Kota Batam dan menempati urutan ke 7. Data dari Dinas Kesehatan Kota Batam menunjukkan bahwa diare di wilayah tersebut memerlukan kajian yang lebih komperhensif. Pada tahun 2022, tercatat 9.570 kasus diare, kemudian meningkat pada

tahun 2023 menjadi 9.977 kasus.⁽¹³⁾ Pada tahun 2024, tercatat telah terjadi kasus diare sebanyak 11.378 kasus di Kota Batam dengan kasus tertinggi terjadi di Kecamatan Batam Kota sebanyak 2.210 kasus.⁽¹⁴⁾ Kondisi ini menunjukkan bahwa masalah diare tetap menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang harus mendapatkan perhatian yang serius, mengingat dampak yang ditimbulkannya dapat mengganggu produktivitas, menurunkan kualitas hidup, serta meningkatkan risiko kesakitan dan kematian, terutama pada kelompok rentan seperti balita.⁽¹³⁾

Menurut data Kecamatan Batam Kota dalam Angka Tahun 2024 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Kota Batam, sumber air minum di Kota Batam dapat bersumber dari air kemasan, air isi ulang, air ledeng dengan meteran, air ledeng tanpa meteran, sumur bor atau pompa yang terlindungi, sumur galian tidak terlindungi, mata air terlindungi, air sungai/danau/kolam/waduk/reservoir/Dam (bendungan) tidak terlindungi, air hujan, dan sumber air minum lainnya.⁽¹⁵⁾ Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Batam Tahun 2024, Kecamatan Batam Kota tercatat sebagai wilayah dengan distribusi air tertinggi, mencapai 22,48% dari total penyaluran air di Kota Batam. Selanjutnya, diikuti oleh Kecamatan Sagulung dan Kecamatan Sekupang dengan persentase masing-masing sebesar 15,7% dan 13,1 %. Sedangkan untuk kecamatan dengan air yang disalurkan paling sedikit yaitu terjadi pada Kecamatan Batu Ampar dengan persentase 4,2% dan diikuti oleh Kecamatan Sungai Beduk dengan persentase 7,1%.⁽¹⁶⁾

Masyarakat Kecamatan Batam Kota memiliki jenis sumber air minum yang beragam. Selain menggunakan sumber air yang didistribusikan oleh pemerintah, sebagian masyarakat Kecamatan Batam Kota memanfaatkan sumber air yang berasal dari sumur gali, sumur bor, dan dam baik yang terlindungi ataupun yang belum terlindungi, air hujan, dan air alut yang diolah menjadi air tawar (SWRO). Wilayah

administratif Kecamatan Batam Kota memiliki bentuk geografis yang berbeda. Pemukiman penduduk secara umum terbagi menjadi 2 wilayah yang berbeda yaitu daerah perkotaan dan pesisir. Masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan sebagian besar memanfaatkan sumber air yang berasal dari pemerintah dan sumur terlindungi ataupun tidak terlindungi. Sedangkan pada daerah pesisir sumber air masyarakat berasal dari air hujan yang di tampung baik yang terlindungi ataupun tidak dan air yang melalui pengolahan SWRO (*Sea Water Reverse Osmosis*) dikarenakan tidak semua daerah pesisir yang mendapatkan akses air dari pemerintah. Selain sumber air minum, kondisi jamban, sarana pembuangan sampah, tingkat pendapatan juga memiliki karakteristik yang berbeda di kedua wilayah ini. Pada masyarakat perkotaan, umumnya telah memiliki akses jamban dan sarana pembuangan sampah yang layak serta memiliki tingkat pendapatan yang baik. Sedangkan pada daerah pesisir, masih terdapat beberapa pemukiman yang belum memiliki akses sanitasi yang layak dan masyarakat setempat memiliki tingkat pendapatan yang lebih rendah dibandingkan dengan daerah perkotaan. Hal ini belum sepenuhnya sesuai dengan pedoman dari *World Health Organization* (WHO) yang menyatakan bahwa penyediaan akses universal terhadap air minum dan sanitasi yang layak secara terjangkau merupakan bagian dari hak asasi manusia serta menjadi tanggung jawab utama pemerintah. Selain itu, dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin ke 6, ditegaskan bahwa pemerintah memiliki peran penting dalam menjamin akses universal, aman, terjangkau, dan berkelanjutan terhadap air minum yang layak bagi semua pada tahun 2030.⁽¹⁾

Masyarakat Kecamatan Batam Kota memanfaatkan berbagai jenis sumber air minum, kondisi jamban, sarana pembuangan sampah dengan kualitas dan tingkat kelayakan yang berbeda-beda. Selain itu, masyarakat Kecamatan Batam Kota memiliki

tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal yang berbeda. Perbedaan tersebut berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan masyarakat, terutama terkait kasus diare yang hingga kini masih menjadi salah satu penyakit dengan prevalensi cukup tinggi di wilayah tersebut. Penelitian ini secara khusus menelaah kejadian diare berdasarkan penggunaan sumber air minum, daerah tempat tinggal, tingkat pendapatan, kondisi jamban, dan sarana pembuangan sampah. Pemilihan variabel-variabel tersebut didasarkan pada faktor yang menggambarkan karakteristik rumah tangga sehingga variabel lain yang menggambarkan karakteristik individu tidak dijadikan sebagai variabel dalam penelitian ini dikarenakan tidak menggambarkan kondisi rumah tangga. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sumber air minum, faktor lingkungan, dan kondisi sosio geografis terhadap kejadian diare di Kecamatan Batam Kota.

1.2 Rumusan Masalah

Masyarakat Kecamatan Batam Kota memanfaatkan berbagai jenis sumber air minum, kondisi jamban, dan sarana pembuangan sampah yang berbeda-beda. Selain itu, pada masyarakat Kecamatan Batam Kota terdapat berbagai variasi tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal. Berbagai variasi tersebut memengaruhi kondisi kesehatan masyarakat, terutama kasus diare yang hingga kini menjadi kasus tertinggi di Kota Batam. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan sumber air minum, sanitasi yaitu kondisi jamban dan sarana pembuangan sampah, serta kondisi sosio geografis yaitu tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan sumber air minum, sanitasi yaitu kondisi jamban dan sarana pembuangan sampah, serta kondisi sosio geografis yaitu tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat kelayakan sumber air minum yang digunakan oleh masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi daerah tempat tinggal yang digunakan oleh masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat pendapatan masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
5. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kondisi jamban masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
6. Untuk mengetahui distribusi frekuensi sarana pembuangan sampah masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
7. Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan sumber air minum layak dan tidak layak dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
8. Untuk mengetahui hubungan antara daerah tempat tinggal dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.

9. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendapatan dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
10. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi jamban dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
11. Untuk mengetahui hubungan antara sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan memperluas pemahaman dalam ilmu pengetahuan, terutama di sektor kesehatan lingkungan berkaitan dengan hubungan antara sumber air minum, kondisi sanitasi (jamban dan sarana pembuangan sampah), serta faktor sosio-geografis (tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal) terhadap kejadian diare. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur dan menjadi landasan teoritis bagi penelitian selanjutnya yang membahas faktor lingkungan dan sosial ekonomi yang memengaruhi risiko diare di tingkat rumah tangga.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. **Bagi** peneliti, diharapkan hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman serta mengasah kemampuan dalam menganalisis keterkaitan antara sumber air minum, faktor lingkungan, dan kondisi sosio geografis dengan kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026.
2. **Bagi lembaga pendidikan**, khususnya Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai bahan informasi dan acuan bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian

serupa terkait kualitas air minum, sanitasi, dan sosio geografi terhadap risiko penyakit berbasis lingkungan.

3. **Bagi masyarakat**, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya penggunaan sumber air minum yang layak, menjaga kondisi jamban tetap sehat, serta pengelolaan sampah dengan baik untuk mencegah kejadian diare dan menjaga kesehatan lingkungan sekitar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini meneliti untuk mengetahui hubungan sumber air minum, kondisi sanitasi (jamban dan sarana pembuangan sampah), serta faktor sosio-geografis (tingkat pendapatan dan daerah tempat tinggal) terhadap kejadian diare pada masyarakat di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026. Penelitian dilakukan pada bulan November 2025 sampai bulan Januari 2026. Data diambil dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi yang ditujukan kepada responden. Penelitian berlokasi di Kecamatan Batam Kota Tahun 2026. Variabel yang terlibat dalam penelitian ini adalah sumber air minum, daerah tempat tinggal, tingkat pendapatan, kondisi jamban, dan sarana pembuangan sampah.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *case control*. Sampel penelitian berjumlah 106 responden dengan pembagian berupa 53 untuk kelompok kasus dan 53 untuk kelompok kontrol. Analisis data digunakan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan yang signifikan antara satu variabel dengan variabel lainnya.