

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diare merupakan suatu penyakit dengan tanda-tanda adanya perubahan bentuk dan konsistensi pada tinja, yang melembek atau mencair dan bertambahnya frekuensi buang air besar lebih dari biasanya (Kemenkes RI, 2014). Di Indonesia diare merupakan salah satu masalah kesehatan yang kasus kejadiannya masih tergolong tinggi. Pada tahun 2018, diare di Indonesia tergolong sebagai penyakit endemis potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai kematian (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019 diare tergolong penyakit menular langsung yang kasus sebarannya paling tinggi pada kelompok umur 1-4 tahun sebesar 11,5% dan pada kelompok umur 75 tahun ke atas sebesar 7,2%. Kasus kejadian diare merupakan penyebab kematian pada bayi dan balita tertinggi di Indonesia. Provinsi D.I. Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kasus diarenya masih tergolong tinggi dan kasus yang terdata mengalami fluktuasi. Berdasarkan data Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta tahun 2019 diare berada pada peringkat kedua dari 10 besar penyakit di puskesmas berdasarkan laporan surveilans terpadu penyakit (STP) D.I. Yogyakarta tahun 2019.

Cara penularan diare dapat melalui air (*water borne disease*) dan makanan (*food borne disease*). Faktor risiko terjadinya diare dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, perilaku dan sosial

demografi (Utami & Luthfiana, 2016). Air merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting harus dijaga kualitas dan kuantitasnya untuk menjaga keberlangsungan hidup manusia. Manusia menggunakan air dalam berbagai kegiatan seperti mencuci, masak dan minum. Salah satu sumber yang banyak digunakan adalah air tanah, untuk memperoleh air tanah salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat sumur.

Air sumur berasal dari lapisan akuifer tanah. Antara sumur satu dan sumur lainnya dapat saling mencemari dikarenakan terhubung melalui aliran air tanah. Air sumur dapat menjadi media penularan diare dimasyarakat, penularan ini dapat terjadi dikarenakan air sumur yang tercemar *E. coli*, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarno (2005) menyatakan bahwa kandungan *E. coli* pada air sumur berperan terhadap terjadinya diare. Bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) merupakan salah satu bakteri yang terdapat pada tinja manusia. Pencemaran terjadi dapat disebabkan oleh faktor jarak sumur dengan *septic tank* < 10 meter, konstruksi sumur yang tidak memenuhi syarat, tidak memiliki sarana pembuangan air limbah (SPAL), dekat dengan sumber pencemar lain seperti kandang ternak, kedalaman sumur, topografi tanah serta kebiasaan masyarakat sekitar yang tidak menjaga kebersihan sekitar sumur dapat mempengaruhi kandungan bakteri termasuk *E. coli* pada air sumur (Awuy, dkk, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mandasari (2019) pada sumur yang tidak memenuhi jaraknya < 10 meter ditemukan bakteri *E. coli*. Hal ini terjadi dapat disebabkan oleh *septic tank* yang mengalami kebocoran sehingga mencemari air tanah/air sumur warga. Jarak

minimal yang aman antara lokasi *septic tank* dengan sumur 10 meter diatur dalam SNI 2398:2017.

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dan luas daerah yang di tempati. Kepadatan merupakan *pre-requisite* untuk proses penularan penyakit. Semakin padat, maka perpindahan penyakit akan semakin mudah dan cepat (Saupiah, 2018). Kepadatan penduduk dapat menjadi salah satu faktor terjadinya diare, salah satunya disebabkan oleh kondisi sanitasi lingkungan yang tidak baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Margarethy (2020) kepadatan penduduk berpengaruh terhadap kenaikan kasus diare.

Diare merupakan salah satu penyakit yang sering ditemukan dimasyarakat, salah satunya di Kapanewon Kasihan, Kabupaten Bantul. Berdasarkan profil Kapanewon Kasihan tahun 2021, Kapanewon Kasihan dihuni oleh 15.559 KK atau 77.261 jiwa dengan luas wilayah 3.437,957 Ha. Berdasarkan data kasus diare dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul pada tahun 2017-2020, kasus diare di wilayah Bantul mengalami fluktuasi. Salah satu wilayah yang kasusnya mengalami fluktuasi di Kabupaten Bantul yaitu di wilayah kerja Puskesmas Kasihan II. Hal ini dapat terjadi karena disebabkan oleh kejadian diare di wilayah tersebut belum dapat terkendali secara menyeluruh.

Berdasarkan data Puskesmas Kasihan II, kasus kejadian diare pada tahun 2020 sebanyak 236 kasus dengan kasus yang tertinggi berasal dari Kalurahan Tirtonirmolo. Kalurahan Tirtonirmolo memiliki daerah persawahan,

perladangan, perkebunan, perternakan, industri dan jasa perdagangan. Salah satu industri yang terletak di wilayah Kalurahan Tirtonirmolo merupakan industri besar yang menghasilkan limbah organik. Limbah organik baik sebagai media pertumbuhan mikroorganisme. Berdasarkan data profil kesehatan Puskesmas Kasihan II tahun 2019, sebagian besar penduduk di Kalurahan Ngestiharjo dan Tirtonirmolo menggunakan sumur sebagai sarana air bersih, terdapat 6.728 sumur dengan pengguna sebanyak 33.642 jiwa.

Kualitas fisik air dapat menjadi salah satu indikasi adanya cemaran pada air yang dapat berbahaya bagi kesehatan. Cemaran mikroba merupakan salah satu cemaran yang dapat ditemukan pada air yang keruh, berbau dan berasa. Air yang keruh menjadi faktor risiko keberadaan mikroba pada air minum, warna yang tidak normal menunjukkan adanya polusi dan timbulnya bau pada air dapat menjadi salah satu indikator terjadinya pencemaran yang cukup tinggi pada air (Widiyanto, dkk, 2015). Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengamatan langsung peneliti terhadap kualitas air pada tanggal 20-23 November 2021 di 4 padukuhan yang berada Kalurahan Tirtonirmolo yaitu Mrisi, Jogonalan Kidul, Kersan dan Jeblog. Dari 10 sumur yang dilakukan pengamatan 5 sumur ditemukan masalah secara fisik diantaranya 1 sumur berwarna kekuningan, 1 sumur berbau, 2 sumur berasa pahit dan 4 sumur keruh, berpasir dan terdapat partikel-partikel berwarna hitam yang mengapung. Selain itu, masih ditemukan 3 sumur yang jaraknya dari sumber pencemar < 10 meter, seperti jarak antar sumur dengan sarana pembuangan air limbah, pembuangan sampah, dan kandang ternak. Serta terdapat 2 pemilik rumah yang

mengeluhkan kualitas airnya menurun setelah didiamkan beberapa saat. Keluhan tersebut berupa adanya endapan berwarna hitam, endapan berwarna abu-abu, meninggalkan kerak pada ember dan menimbulkan bau.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala dukuh Jeblog, sekitar 2 tahun yang lalu/tahun 2019 di wilayah Jeblog pernah dilakukan pemeriksaan *E. coli* pada air oleh Dinas Kesehatan dan Puskesmas Kasihan II. Hasil tertinggi dicurigai, ditemukan keberadaan *E. coli* pada daerah penduduknya terpadat dan sanitasinya kurang baik.

Kalurahan Tirtonirmolo termasuk kalurahan yang tingkat kepadatannya tergolong tinggi di Kapanewon Kasihan yaitu 5.188,66 jiwa/km². Berdasarkan deskripsi tersebut, kejadian kasus diare di Kalurahan Tirtonirmolo berpotensi disebabkan oleh adanya air yang tercemar *E. coli* dan kepadatan penduduk.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), lunak (*software*), dan prosedur yang dapat digunakan untuk menyimpan, menganalisis dan memanipulasi informasi geografis (Hidayat, 2016). Melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui pola sebaran kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk di Kalurahan Tirtonirmolo yang dianalisis menggunakan analisis spasial. Melalui analisis spasial yang menjelaskan persebaran ini dapat diketahui penyebab tingginya tersebut. kasus diare, yang diharapkan dapat mempermudah proses pengendalian masalah

B. Rumusan Masalah

Bagaimana analisis spasial sebaran kejadian kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk di Kalurahan Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui analisis spasial sebaran kejadian kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk di Kalurahan Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui sebaran kejadian kasus diare bagi penderita yang menggunakan air sumur sebagai sarana air bersih di Kalurahan Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul
- b. Mengetahui sebaran kejadian kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur
- c. Mengetahui tingkatan risiko sebaran keberadaan *E. coli* pada air sumur dengan faktor risiko lingkungan lainnya (sarana pembuangan air limbah, jamban dan pembuangan sampah)
- d. Mengetahui sebaran kejadian kasus diare dengan kepadatan penduduk

D. Manfaat Penelitian

1. Perkembangan ilmu pengetahuan

Sebagai referensi tentang analisis spasial sebaran kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk

2. Bagi peneliti

Sebagai tambahan wawasan, pengetahuan dan keterampilan bagi peneliti

3. Bagi Peneliti lain yang topiknya berkaitan

Sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan tentang topik yang berkaitan dengan analisis spasial sebaran kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk.

4. Bagi Puskesmas Kasihan II

Sebagai tambahan informasi/data tentang keadaan/kondisi lingkungan terutama tentang pencemaran sumur dan penyebab terjadinya kasus diare di Kalurahan Tirtonirmolo.

5. Bagi Kalurahan Tirtonirmolo

Sebagai tambahan informasi/data tentang keadaan/kondisi lingkungan terutama tentang pencemaran sumur di Kalurahan Tirtonirmolo.

6. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi masyarakat terkait pencemaran sumur dan penyebab terjadinya kasus diare.

E. Ruang Lingkup

1. Lingkup keilmuan

Penelitian ini termasuk ke dalam lingkup ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya di bidang Air Bersih, Epidemiologi dan Penginderaan Jarak Jauh

2. Materi

Materi dalam penelitian ini adalah mengetahui sebaran kasus diare dengan keberadaan *E. coli* pada air sumur dan kepadatan penduduk melalui analisis spasial.

3. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah rumah dan sumur penderita diare di Kalurahan Tirtonirmolo yang dilakukan analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

4. Lokasi

Lokasi penelitian ini di Kalurahan Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul.

5. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021–Februari 2022

F. Keaslian Penelitian

Keaslian dari penelitian ini dapat diketahui dari penelitian serupa dengan penelitian ini, diantaranya:

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Nama peneliti, Judul penelitian, Asal penelitian	Perbedaan (variabel bebas)	Persamaan (Variabel terikat)
1.	Margarethy (2017), Kejadian Diare ditinjau dari Aspek Jumlah Penduduk dan Sanitasi Lingkungan (Analisis Kasus Diare di Kota Palembang tahun 2017)	Sanitasi Lingkungan	Kejadian Diare ditinjau dari Aspek Jumlah Penduduk
2.	Mandasari (2019), Hubungan Jarak <i>Septic Tank</i> dengan Jumlah Kandungan Bakteri <i>Escherichia coli</i> dalam Sumur Gali di Kalurahan Klitih Kecamatan Plandaan Kabupaten Jombang	Jarak <i>Septic Tank</i>	Jumlah Kandungan Bakteri <i>Escherichia coli</i> dalam Sumur
3.	Aji (2020) Pemetaan Penyakit Diare Dikaitkan dengan Jenis Sumber Air Bersih dan Kepemilikan Jamban di Kalurahan Sendangagung Minggir Tahun 2019	Jenis Sumber Air Bersih dan Kepemilikan Jamban	Pemetaan Penyakit Diare

