

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencemaran bakteriologis adalah peristiwa yang masih sering terjadi di Negara berkembang berupa masuknya mikroorganisme yang berasal dari tinja manusia atau kotoran binatang berdarah panas masuk ke dalam sumber air bersih.

Air tanah seperti sumur di Indonesia dapat tercemar secara bakteriologis melalui perembesan air limbah (Sugiharto 1987). Di beberapa wilayah Indonesia, air tanah masih menjadi sumber air minum utama. Air tanah yang masih alami tanpa gangguan manusia, kualitasnya belum tentu bagus. Terlebih lagi yang sudah tercemar oleh aktivitas manusia, kualitasnya akan semakin menurun (Kodoatie 2010).

Pencemaran air tanah antara lain disebabkan oleh kurang teraturnya pengelolaan lingkungan. Akibat pengambilan air tanah yang intensif di daerah tertentu dapat menimbulkan pencemaran air tanah dalam yang berasal dari tanah dangkal, sehingga kualitas air tanah yang semula baik menjadi menurun dan bahkan tidak dapat digunakan sebagai bahan baku air minum (Kodoatie 2010). Air sumur gali merupakan air yang berasal dari sumber air tanah dangkal (Gunawan 2009).

Sumur gali merupakan sumber utama persediaan air bersih bagi penduduk yang tinggal di daerah pedesaan maupun di perkotaan Indonesia. Hasil menunjukkan bahwa jenis sarana air bersih untuk kebutuhan rumah tangga

diIndonesia pada umumnya adalah sumur gali terlindung (29,2%), sumur pompa (24,1%), dan air ledeng/PDAM (19,7%). Dipertanian, lebih banyak rumah tangga yang menggunakan air sumur bor/pompa (32,9%) dan air ledeng/PDAM (28,6%), sedangkan dipedesaan lebih banyak yang menggunakan sumur gali terlindung (32,7%) (Kemenkes RI 2019).Dapat diketahui, penggunaan sarana air bersih masyarakat Provinsi Lampung memiliki persentase sebesar 40,5% dengan jumlah 1.039.796 KK. Adapun rincian jenis sarana air bersih yang digunakan meliputi Air Ledeng/PDAM 236.426 KK(22,7%), Sumur Pompa Tangan 192.605 KK (18,5%), Sumur Gali 312.734 KK (30,1%), Penampungan Air Hujan 9.583 KK (0,9%), Kemasan 11.353 KK (1,1%) dan lainnya 412.406 KK (39,7%) (Dinkes Provinsi Lampung 2017). Pada tahun 2019, untuk persentase air sumur gali yang digunakan di Provinsi Lampung memiliki persentase sebesar 25,3% dengan jumlah 314.802 KK. Hal ini menunjukkan bahwa sumur gali merupakan jenis sarana air bersih yang paling sering digunakan oleh masyarakat Provinsi Lampung.

Untuk pengguna sumur gali di Kabupaten Mesuji memiliki persentase sebesar 18,8% dengan jumlah pengguna mencapai 62.740 dari 333.453 jumlah keluarga yang diperiksa sumber air bersihnya (Dinkes Provinsi Lampung 2017). Berdasarkan profil Dinas Kesehatan Kabupaten Mesuji Tahun 2018, Kecamatan Panca Jaya merupakan Kecamatan yang memiliki sarana sumur gali terbesar kedua dengan persentase sebesar 26,1% sarana sumur gali. Selain itu, menurut profil Puskesmas Kecamatan Panja Jaya, desa yang memiliki persentase tertinggi sarana sumur gali, yaitu Desa Adi Luhur sebesar 584 (55,4%) sarana sumur gali.

Berdasarkan Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air, kadar *Fecal coliform* maksimum yang diperbolehkan pada air bersih sebesar $> 0/100$ ml air contoh (Depkes RI 1990b). Hasil studi pendahuluan dari sepuluh responden yang dilakukan di Desa Adi Luhur pada tahun 2022, menunjukkan bahwa sepuluh sampel air sumur gali atau sekitar 100% sampel air sumur gali tidak memenuhi syarat dengan nilai indeks *Fecal coliform* delapan sampel air sumur gali sebesar >1600 MPN/100ml, satu sampel air sumur gali dengan nilai indeks *Fecal coliform* sebesar 350 MPN/100ml, dan satu sampel air sarana sumur gali memiliki nilai indeks *Fecal coliform* sebesar 39 MPN/100ml. Sehingga air pada sarana sumur gali di Desa Adi Luhur tidak memenuhi persyaratan bakteriologis.

Dari hasil penelitian yang diletakkan di sempadan Sungai Cikapundung, dari 19 air sumur gali memperlihatkan bahwa semua air mengandung koli-fekal yang tinggi dan melampaui kadar maksimum ($> 0/100$ ml air) yang diperbolehkan dalam Permenkes RI No. 416/Menkes/per/IX/1990 (Ramdhany 2004). Selain itu, dari hasil pemeriksaan sebanyak 50 sampel air sumur gali yang diambil di Kampung Daraulin menunjukkan bahwa semua sampel tersebut memiliki jumlah koli-fekal yang lebih dari $0/100$ ml (Ridhosari & Roosmini 2017) Dari penelitian yang juga dilakukan di Kelurahan Martubung menyatakan bahwa jumlah *Fecal coliform* sebanyak 4 sumur gali dari 82 sampel yang diperiksa memiliki angka 0 per 100 ml air dan sebanyak 78 sumur gali memiliki angka *Fecal coliform* > 0 per 100 ml air, hal ini kemungkinan dikarenakan oleh jarak sumur gali dengan jamban penduduk masih terlalu dekat (Ginting 2009) Adapun, dari penelitian yang dilakukan di Kelurahan Terjun, didapatkan

hasil bahwa *Fecal coliform* dari 30 sampel terdapat 27 (90%) sampel air sumur gali tidak memenuhi syarat dan 3 (10%) sampel air sumur gali memenuhi syarat sesuai dengan Permeneks RI No. 416 Tahun 1990 (Aprina 2017). Hal ini menunjukkan bahwa banyak sumur gali yang tidak memenuhi syarat air bersih secara bakteriologis karena sudah mengalami pencemaran. Jika air terkontaminasi pencemaran yang mengandung mikroorganisme patogen maka akan ada kemungkinan risiko terjadi penularan penyakit (Butler 2015).

Kehadiran *Fecal coliform* di air sumur dapat mengindikasikan kontaminasi oleh air tanah karena kotoran manusia atau kotoran hewan yang dapat mengandung bakteri, virus, atau organisme penyebab penyakit lainnya. Air yang terkontaminasi dengan organisme ini dapat menyebabkan penyakit pencernaan termasuk diare dan mual, bahkan dapat mengakibatkan kematian. Efek ini mungkin lebih parah dan mungkin mengancam nyawa untuk bayi, anak-anak, orang lanjut usia atau orang dengan kekebalan tubuh rendah (Ministry of Environment 2017). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Fecal coliform* digunakan sebagai indikator kualitas air yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi air tercemar yang ditandai adanya *Fecal coliform* dapat meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit gastrointestinal akut atau penyakit pencernaan akut (Strauss et al. 2019). Banyak sekali penyakit yang disebabkan oleh air yang kotor atau air yang tercemar. Agar sehat, maka orang-orang membutuhkan air bersih untuk minum, mandi, mencuci pakaian, membersihkan dan memasak makanan. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh air kotor atau air tercemar, yaitu diare (WHO 1995). Diare merupakan gangguan buang air besar (BAB) ditandai

dengan BAB lebih dari tiga kali sehari dengan konsistensi tinja cair, dapat disertai dengan darahdan atau lendir (Kemenkes RI 2013).

Berdasarkan hasil Riskesdas (2013), lima provinsi dengan insiden tertinggi meliputi Provinsi Aceh, Papua, DKI Jakarta, Sulawesi Selatan, dan Banten. Selainitu, perkiraan kasus diare pada fasilitas kesehatan Provinsi Banten juga termasuk kedalam lima provinsi yang memiliki kasus diare tertinggi di Indonesia dengan persentase sebesar 4,68% (Kemenkes RI 2016). Dari beberapa penelitian diatas diketahui bahwa faktor sanitasi sumur gali yang digunakan oleh masyarakat seperti jarak jamban dengan sumur gali, jarak pencemaran lain dengan sumur gali, jarak *septic tank* dengan sumur gali, dan kondisi fisik sarana sumur gali masih banyak yang tidak memenuhi syarat air bersih yang sehat. Masyarakat Kecamatan Panca Jaya masih banyak memanfaatkan sarana sumur gali sebagai sarana air bersihnya. Wilayah kerja Puskesmas Panca Jaya dimana desa yang memiliki sarana sumur gali terbanyak, yaitu Desa Adi Luhur sebesar 392 sarana sumur gali dan menduduki peringkat ketiga dengan kasus diare terbanyak. Selain itu, masyarakat di Desa Adi Luhur tersebut banyak yang menggunakan air sumur gali sebagai sumber air minum, mandi, memasak, dan mencuci perlengkapan masak. Oleh karena itu, perlunya penelitian **Analisis Hubungan Faktor Sanitasi Sumur Gali Terhadap Indeks *E.Coli* di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.**

B. Rumusan Masalah

Pencemaran air di Indonesia banyak diakibatkan oleh sumber pencemar berupa limbah domestik atau rumah tangga yang berasal dari jamban dan *septic*

tank sehingga dapat menyebabkan pencemaran bakteriologis (Rusydi et al. 2015). Pencemaran akibat limbah domestik tersebut dapat mengalami rembesan ke dalam air tanah dan mencemari air tanah penduduk sekitar. Di beberapa wilayah Indonesia, air tanah seperti sumur gali masih menjadi sumber air minum utama (Kodoatie 2010).

Selain itu, sumur gali juga sarana air bersih tertinggi yang dimanfaatkan oleh sebagian besar penduduk Provinsi Lampung dan juga penduduk di Kecamatan Panca Jaya khususnya Desa Adi Luhur. Hasil studi pendahuluan dari sepuluh sarana sumur gali di Desa Adi Luhur pada tahun 2022, menunjukkan bahwa sepuluh sampel air sumur gali atau sekitar 100% sampel air sumur gali tidak memenuhi syarat. Sehingga air pada sarana sumur gali di Desa Adi Luhur tidak memenuhi persyaratan bakteriologis. Kehadiran *Fecal coliform* di air sumur dapat mengindikasikan kontaminasi oleh air tanah karena kotoran manusia atau kotoran hewan. Air yang terkontaminasi dengan organisme ini dapat menyebabkan penyakit pencernaan termasuk diare (Ministry of Environment 2017). Sehingga masyarakat harus menjaga kebersihan air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari agar terhindar dari penyakit. Dalam menjaga kebersihan air diperlukannya memperhatikan sanitasi air yang digunakan khususnya sanitasi sumur gali. Adapun faktor sanitasi sumur gali yang dapat mempengaruhi kadar *Fecal coliform* meliputi jarak kandang, jarak septictank, jarak sungai, kondisi fisik dan sanitasi SPAL pada sumur gali. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat hubungan faktor sanitasi sarana sumur gali terhadap indeks *Fecal coliform* di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji..

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan Faktor Sanitasi Sumur Gali Terhadap Indeks *E.Coli* di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kandungan bakteri *Escherichia coli*, jarak kandang, jarak septictank, jarak sungai, kondisi fisik dan sanitasi SPAL pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.
2. Mengetahui hubungan jarak kandang dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.
3. Mengetahui hubungan jarak jamban/*septictank* dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.
4. Mengetahui hubungan jarak sungai dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.
5. Mengetahui hubungan kontruksi sumur dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.
6. Mengetahui hubungan SPAL gali dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di Desa Adi Luhur Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.

D. Manfaat Penelitian

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat bagi berbagai pihak terutama yaitu:

1. Bagi Pemerintah

Menjadi landasan atau acuan bagi pemerintah, khususnya Dinas Kesehatan Kabupaten Mesuji dalam pengambilan keputusan serta membuat kebijakan atau program untuk mengurangi penyakit yang bersumber dari air (*water borne disease*) seperti penyakit diare.

2. Bagi Puskesmas

1. Dapat menjadi landasan untuk pengawasan terintegrasi pada air bersih yang digunakan oleh masyarakat.
2. Dapat menjadi acuan untuk berpartisipasinya masyarakat dalam upaya pencegahan penyakit yang bersumber dari air (*water borne disease*).

3. Bagi Masyarakat

Agar dapat mengenali dan memahami kondisi sarana air bersih yang digunakan agar terhindar dari penyakit yang bersumber dari air (*water borne disease*).

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini digunakan untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada program studi Diploma Empat Sanitasi Lingkungan. Dengan Penelitian ini Penulis dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama duduk dibangku perkuliahan untuk memperoleh pengalaman, wawasan, dan belajar sebagai praktisi dengan menganalisis suatu masalah kemudian mengambil keputusan