

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia di bumi ini. Kegunaan air yaitu sebagai air minum, air untuk mandi, mencuci, dan untuk keperluan lainnya. Air yang digunakan harus bebas dari kuman penyakit dan tidak mengandung bahan beracun. Sumber air bersih yang memenuhi syarat jumlahnya makin lama makin berkurang sebagai akibat ulah manusia sendiri baik sengaja maupun tidak disengaja.

Mengingat betapa penting nya air dalam kehidupan dan kesehatan manusia, maka air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari harus memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 02 Tahun 2023 Tentang Kesehatan Lingkungan. Salah satu parameter yang wajib dipenuhi dan berpengaruh langsung terhadap kesehatan adalah parameter mikrobiologi, dimana salah satu indikatornya adalah *total coliform*, air untuk keperluan hygiene dan sanitasi, *total coliform* tidak boleh ditemukan sama sekali (0 CFU/100 mL). Apabila di dalam air untuk keperluan hygiene dan sanitasi terdapat kandungan *total coliform*, maka air tersebut sudah tidak aman/tidak digunakan.

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang digunakan untuk keberlangsungan hidup sehari – hari, air sangat besar pengaruhnya terhadap

kehidupan, baik itu kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya. Air merupakan bahan yang sangat vital bagi kehidupan dan juga merupakan sumber dasar untuk kelangsungan kehidupan di atas bumi. Selain itu air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan, juga manusia selama hidupnya selalu memerlukan air. Tubuh manusia sebagian besar terdiri atas air. Pada tubuh orang dewasa, sekitar 55-60% berat badan terdiri dari air, anak-anak sekitar 65% dan untuk bayi sekitar 80% (Sumakul, 2019).

Salah satu faktor penentu derajat kesehatan manusia yaitu kebersihan lingkungan sekitar. Komponen lingkungan yang mempunyai peranan cukup besar dalam kehidupan manusia adalah air. Kualitas air yang buruk juga mempengaruhi kesehatan lingkungan sekitar sehingga membuat lingkungan hidup dan makhluk hidup lainnya menjadi buruk juga (Wulan, 2011). Kebutuhan yang pertama bagi terselenggaranya kesehatan yang baik adalah tersedianya air yang memadai dari segi kuantitas dan kualitasnya yaitu harus memenuhi syarat kebersihan dan keamanan. (Solihin et al., 2020)

Sumur bor merupakan salah satu cara untuk mengambil air dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat menggunakan sumur bor karena dianggap lebih murah, kualitas air bersih dan kuantitas yang mencukupi dibandingkan dengan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) (Nurhalina dkk., 2015).

Air tanah dari sumur bor atau gali bersumber dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan, sehingga rentan terhadap pencemaran rembesan kotoran manusia dan hewan serta penggunaan rumah tangga domestik. Kedalaman lubang air biasanya berkisar antara 60 meter sampai

dengan 200 meter yang ditujukan terutama untuk gedung perkantoran atau pemukiman. Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari juga dapat menyebabkan kualitas air menurun sehingga air tersebut tidak dapat digunakan seperti yang diharapkan. Kondisi air yang demikian disebut dengan air yang tercemar. Proses pencemaran air terjadi akibat masuknya zat asing seperti limbah rumah tangga. (Djana, 2023)

Di Indonesia, air melimpah namun ketersediaan air bersih tahun ke tahun makin langka dan darurat. Harianja (2020) mengatakan bahwa sumber daya air berperan dalam pembangunan, demografi, sosial, dan ekonomi. (Fakhriyah; dkk, 2021:1) Ketersediaan air di muka bumi pada dasarnya tidak pernah bertambah dan tidak tersebar secara merata. Pada abad ke-21, pentingnya air dan pencemaran air semakin hari semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan industri, urbanisasi yang tidak teratur, peningkatan penggunaan sumber daya air seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk (Baki dkk., 2019) (Afiatun, Wahyuni dan Hamdan, 2018).

Sumber pencemar air berasal dari limbah industri dan domestik, septic tank, tempat pembuangan sampah, peternakan, saluran resapan/selokan, rumah sakit dan lain-lain. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air (Effendi.2003;11). Pencemaran dari mikrobiologi merupakan penyebab utama terjadinya penyakit pada orang yang terinfeksi. Penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air ini disebut water-borne diseases dan sering ditemukan pada penyakit tifus, kolera, dan disentri (Darmono, 2001:29).

Faktor yang mempengaruhi kualitas air sumur bor adalah iklim, vegetasi, batuan yang ada pada tanah, masuknya unsur kimia tertentu ke dalam air, kegiatan manusia seperti kegiatan pertanian yang menggunakan pestisida sehingga mempengaruhi air tanah dan juga kepadatan penduduk yang mengakibatkan rumah berdempetan yang letak sumur bor dan wc berdekatan (Maria dkk., 2014). Faktor lain yang mempengaruhi kualitas air sumur bor adalah sumur bor dibuat terlalu dangkal, septic tank dengan sumur berdekatan dan terdapatnya sampah (Masthura dan Jumiati, 2017). Berdasarkan hal tersebut sehingga mengakibatkan air sumur bor sebagai sumber air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari mengalami pencemaran. Air yang tercemar ditandai dengan adanya perubahan suhu, perubahan pH, adanya warna, bau, adanya mikroorganisme seperti bakteri *E.coli* dan coliform serta hal yang lainnya (Susana, 2003).

Air yang tercemar memungkinkan berkembangnya berbagai jenis bakteri. Salah satunya bakteri Coliform. Kontaminasi bakteri Coliform pada air sumur bor dapat disebabkan oleh kondisi fisik sumur bor, serta pengolahan limbah yang tidak sehat. Misalnya, tangki septik yang jarang disedot atau berada dekat dengan sumur bor dapat menyebabkan kotoran merembes ke tanah dan air tanah sekitarnya (Sabanari et al., 2018).

Salah satu bentuk usaha masyarakat dunia untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup adalah dengan mencetuskan rancangan yang dikenal sebagai *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Akses air bersih dan sanitasi telah ditetapkan sebagai satu dari 17 tujuan SDGs, yaitu tujuan ke-enam yang akan dicapai pada tahun 2030 mendatang. *World Health*

Organization (WHO) dan United Nations International Children's Fund (UNICEF) pada tahun 2020 memperkirakan ada lebih banyak orang yang hidup tanpa layanan air bersih dan sanitasi dasar pada tahun 2017 dibandingkan pada tahun 2000. Sebanyak 2,2 miliar orang di seluruh dunia masih kekurangan akses ke air minum yang aman, lebih dari setengah populasi dunia tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang aman, tiga miliar orang tidak memiliki akses ke fasilitas cuci tangan dengan sabun, serta 673 juta orang masih melakukan praktik buang air besar sembarangan (WHO & UNICEF, 2020).

Kondisi *WaSH (water, sanitation, and hygiene)* yang buruk dikatakan merenggut satu nyawa setiap 20 detik secara global. Air yang tidak aman dan sanitasi yang tidak memadai menyumbang sekitar 80% dari morbiditas di negara-negara berkembang Asia dan Afrika (Katkuri, 2021). Proporsi air aman rumah tangga hanya 18,6% dan sanitasi aman 7,4% (Irianti et al., 2019). Akibatnya, penyakit menular seperti diare masih menduduki penyebab kematian dini di dunia dan masuk di dalam 10 besar penyakit yang menyumbang kematian terbanyak di Indonesia hingga tahun 2020 (*Local Burden of Disease Collaborators, 2020*).

Desa Waringin Jaya merupakan salah satu desa dari Kecamatan Bandar Sribhawono, terletak di Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, Indonesia. Berdasarkan data dari Puskesmas Bandar Sribhawono tahun 2023, Desa Waringin Jaya memiliki 32 titik sumur bor, dan 1 PDAM. Penduduk Desa Waringin Jaya menggunakan sumur bor dan PDAM sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Hasil penelitian yang

dilakukan oleh Puskesmas Bandar Sribhawono pada tahun 2023 melalui pengambilan dan pemeriksaan sampel air bersih pada 6 titik sumur bor berbeda, terdapat 5 sampel atau 83,3% air bersih yang kualitas bakteriologisnya tidak memenuhi syarat karena *total coliform* lebih dari 0 CFU/100 mL yang berarti air tersebut mengandung bakteri *e.coli* atau bakteri *coliform*. Terdapat bakteri *e.coli* atau bakteri *coliform* pada air bersih ini merupakan indikator terjadinya pencemaran.

Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan penulis, kondisi bangunan sumur bor di Desa Waringin Jaya umumnya tidak memenuhi syarat-syarat sanitasi yang baik seperti terdapat banyak sumber pencemar lain (kandang ternak atau genangan air) yang berada dekat dengan sumur bor dan tidak adanya pagar sekeliling sumur bor. Pencemaran pada air bersih dapat disebabkan oleh faktor kondisi bangunan sumur bor. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu menganalisis hubungan kondisi bangunan dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur.

B. Rumusan Masalah

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puskesmas Bandar Sribhawono pada tahun 2023 melalui pengambilan dan pemeriksaan sampel air bersih pada 6 titik sumur bor berbeda, terdapat 5 sampel atau 83,3% air bersih yang kualitas bakteriologisnya tidak memenuhi syarat karena *total coliform* lebih dari 0 CFU/100 mL. Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan penulis, kondisi bangunan sumur bor di Desa Waringin Jaya umumnya tidak memenuhi syarat-syarat sanitasi yang baik seperti terdapat banyak sumber

pencemar lain (kandang ternak atau genangan air) yang berada dekat dengan sumur bor dan tidak adanya pagar sekeliling sumur bor. Pencemaran pada air bersih dapat disebabkan oleh faktor kondisi bangunan sumur bor. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya yang tidak memenuhi syarat bakteriologis”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana hubungan kondisi bangunan dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat.
- b. Untuk mengetahui hubungan jarak sumber pencemar dari sumur bor dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya.
- c. Untuk mengetahui hubungan kondisi lantai disekitar casing pompa sumur bor dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya.
- d. Untuk mengetahui hubungan kondisi casing sumur bor di atas lantai dan kebawah dari muka tanah dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya..
- e. Untuk mengetahui hubungan kondisi pagar sekeliling sumur bor dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk peningkatan pengalaman, pengetahuan dan wawasan serta untuk mengaplikasikan ilmu yang di dapat sewaktu kuliah khususnya mengenai kondisi bangunan dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian di harapkan dapat menjadi bahan referensi, informasi dan kepustakaan khususnya bagi mahasiswa Poltekkes TanjungKarang tentang Hubungan Kondisi Bangunan dengan Kualitas Bakteriologis Air Bersih Sumur Bor di Desa Waringin Jaya.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan dalam upaya peningkatan pentingnya untuk terus menjaga pentingnya kebersihan khususnya dalam menerapkan sanitasi air bersih agar terhindar dari kuman yang dapat menyebabkan penyakit pada masyarakat.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini hanya mengkaji tentang kondisi bangunan dengan kualitas bakteriologis air bersih sumur bor di Desa Waringin Jaya, variabel yang diteliti yaitu kualitas bakteriologis air bersih, jarak sumber pencemar dari sumur bor, lantai sumur bor, casing sumur bor, dan pagar sekeliling sumur bor. subyek penelitian adalah air bersih yang bersumber dari sumur bor, penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2024.