

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih menjalankan fungsi krusial terhadap menunjang dinamika hidup masyarakat yang terus berkembang, oleh karena itu baik mutu maupun ketersediaannya perlu dijaga, sayangnya masih banyak warga yang terpaksa menggunakan air dengan kualitas yang tidak memenuhi standar (Suryani dkk., 2022). Penggunaan air yang terkontaminasi atau tidak sesuai standar kualitas dapat berdampak langsung terhadap kesehatan manusia, baik saat diminum, digunakan dalam pengolahan makanan, maupun dalam aktivitas harian lainnya (Suryani dan Fitri, 2023).

Sumber air bersih dapat berasal dari mata air, sungai, danau, penampung air, sumur dangkal, dan sumur dalam. Di Indonesia, sumur masih menjadi sumber air bersih yang umum digunakan oleh masyarakat di daerah pedesaan dan perkotaan (Paparang dkk., 2021). Sumur gali berfungsi sebagai sumber utama dalam penyediaan air bersih, sering kali mengalami kontaminasi akibat rembesan kotoran manusia, hewan, atau limbah domestik, terutama jika lokasinya dekat dengan sumber pencemar dan tidak memiliki konstruksi yang memadai (Basri, 2019).

Bakteri *Total Coliform* merupakan kelompok bakteri dari famili *Enterobacteriaceae*, yang terdiri dari *Klebsiela sp.*, *Salmonella sp.*, *Citrobacter sp.*, dan *Escherichia coli*, keberadaan bakteri menyebabkan gangguan kesehatan, seperti mual, muntah, perut mulas, hingga diare (Yulistiani dkk., 2023). Bakteri *Total Coliform* sering digunakan sebagai indikator pencemaran mikrobiologis dalam air karena keberadaannya mengindikasikan kontaminasi yang dapat membahayakan kesehatan manusia, terutama jika air tersebut dikonsumsi atau digunakan dalam kegiatan sehari-hari (Suryani dan Fitri, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Paparang dkk (2021) mengungkapkan bahwa kualitas bakteriologis air sumur dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kedekatan sumur dengan sumber pencemar, kondisi struktur fisik sumur, serta keberadaan atau posisi geografis sumur tersebut. Selain itu, hasil

penelitian oleh Syafarida dkk (2022) menyebutkan bahwa nilai MPN *Total Coliform* yang tinggi sering kali disebabkan karena jaraknya yang berlokasi dekat dengan berbagai sumber pencemar di sekitarnya, seperti tangki septik, saluran limbah rumah tangga, dan kandang ternak yang berada tak jauh dari sumur gali. Kondisi teknis sumur yang buruk, seperti tidak adanya lantai sumur atau dinding sumur yang bocor, juga turut memperburuk kualitas air (Firda dkk., 2023)

Observasi awal yang dilakukan di Desa Kras, khususnya Dusun Kras, menunjukkan bahwa penduduk masih mengandalkan air sumur sebagai sumber utama untuk keperluan sehari-hari. Berdasarkan pengamatan di lapangan, masih terdapat sumur yang belum dilengkapi dengan lantai sumur dan berdekatan dengan sumber pencemar, seperti *septic tank* dan saluran pembuangan air limbah yang berjarak kurang dari 10 meter. Data hasil uji yang dilakukan oleh Puskesmas Kras menunjukkan bahwa kualitas air sumur di Dusun Kras ini menunjukkan kandungan *Total Coliform* sebagai indikator pencemaran mikrobiologis melebihi ambang batas yang ditetapkan. Menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023, kandungan *Total Coliform* dalam air bersih harus 0 CFU/100 ml agar layak dikonsumsi, namun beberapa sampel menunjukkan kadar *Total Coliform* melebihi baku mutu yaitu 100 CFU/100 ml, yang berarti air tersebut tidak layak dikonsumsi dan dapat menimbulkan berbagai penyakit infeksi, terutama diare, yang sering kali menyerang anak-anak dan kelompok rentan lainnya.

Dalam penelitian yang akan dilaksanakan, penulis bertujuan untuk menganalisis hubungan teknis bangunan sumur gali dengan kandungan bakteri *Total Coliform* pada air sumur yang digunakan oleh masyarakat Dusun Kras. Mengingat kualitas air yang tidak memenuhi standar kesehatan, khususnya terkait dengan kandungan *Total Coliform* yang dapat berisiko bagi kesehatan. Berdasarkan masalah yang telah dibahas, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Teknis Bangunan Sumur Gali dengan Kandungan Bakteri *Total Coliform* sebagai Indikator Kualitas Air Bersih".

1.2 Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

- a. Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa sebagian sumur gali memiliki kekurangan dalam aspek teknis, seperti belum adanya lantai pelindung pada sumur serta letaknya yang terlalu dekat dengan sumber pencemar, seperti tangki septik dan saluran pembuangan limbah, dengan jarak kurang dari 10 meter.
- b. Kandungan bakteri *Total Coliform* pada air sumur gali di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kras, Desa Kras, Dusun Kras, melebihi standar baku mutu, yaitu lebih dari 100 CFU/100 ml.

1.2.2 Batasan Masalah

- a. Penelitian hanya mencakup faktor teknis bangunan sumur gali, dinding sumur, bibir sumur, lantai sumur, dan sumber pencemar.
- b. Penelitian hanya mencakup air sumur gali dangkal di Desa Kras pada Dusun Kras.
- c. Fokus penelitian adalah analisis kualitas air sumur gali terhadap kandungan bakteri *Total Coliform*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut: "Apakah terdapat hubungan teknis bangunan sumur gali dengan kandungan bakteri *Total Coliform* sebagai indikator kualitas air bersih?"

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan teknis bangunan sumur gali dengan kandungan bakteri *Total Coliform* sebagai indikator kualitas air bersih.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Menilai teknis bangunan sumur gali (dinding sumur, bibir sumur, lantai sumur, dan sumber pencemar).
- b. Menghitung kandungan bakteri *Total Coliform* pada air sumur gali.

- c. Menganalisis hubungan teknis bangunan sumur gali dengan kandungan bakteri *Total Coliform* sebagai indikator kualitas air bersih.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Meningkatkan pemahaman dan keahlian dalam menganalisis hubungan teknis bangunan sumur gali dengan keberadaan bakteri *Total Coliform* pada air sumur.

1.5.2 Bagi Masyarakat Sekitar

Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kondisi teknis sumur gali demi memastikan kualitas air bersih yang aman untuk digunakan.

1.5.3 Bagi Instansi Terkait

Sebagai dasar evaluasi dan perumusan kebijakan dalam pengelolaan serta pengawasan kualitas air bersih dari sumur gali.

1.5.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai acuan dan landasan ilmiah dalam melakukan kajian yang lebih lanjut. mengenai pengelolaan sumur gali dan kualitas air bersih. Sehingga mendukung upaya keberlanjutan dalam meningkatkan kualitas air bersih di masyarakat.

1.6 Hipotesis

H_0 = Tidak Ada Hubungan Teknis Bangunan Sumur Gali dengan Kandungan Bakteri *Total Coliform* sebagai Indikator Kualitas Air Bersih.