

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus memenuhi syarat kesehatan, baik secara fisik, kimia, maupun bakteriologis. Air sumur gali masih banyak digunakan oleh masyarakat Desa Sekon sebagai sumber air bersih, namun kualitasnya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan.

Bakteri yang berasal dari limbah atau kotoran manusia dapat dengan mudah mencemari air sumur gali. Hal ini dikarenakan limbah atau sampah yang dibuang di atas permukaan dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari air tanah karena air dari sumur gali dapat berasal dari lapisan tanah yang dangkal. Pada tahun 2013, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menemukan bahwa diare adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia pada anak di bawah usia lima tahun. Infeksi diare merupakan salah satu penyakit yang dapat ditimbulkan oleh air minum yang telah tercemar Bakteriologis *Escherichia coli*. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, persyaratan bakteriologis air adalah tidak mengandung *Escherichia coli* atau 0 per mL sampel air.

Di wilayah pedesaan Indonesia, khususnya di Desa Sekon, Kecamatan Insana, akses terhadap jaringan air bersih perpipaan seringkali masih terbatas. Hal ini memaksa masyarakat untuk sangat bergantung pada sumber air tanah dangkal melalui penggunaan sumur gali. Namun berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di lapangan, ditemukan fakta yang cukup memprihatinkan terkait kondisi sanitasi sumur gali yang tidak memenuhi syarat kesehatan, sumur gali tidak kedap air, bibir sumur rusak, jarak sumur dengan septik tank dan kandang hewan

kurang dari 10 meter, banyak sumur yang ember/jergen timbah ada lumut dan di simpan pada lantai sumur dan tidak memiliki pembuangan air limbah./spal serta air tergenag di sekitar sumur tersebut dan hampir semua sumur tidak memenuhi syarat kesehatan. Ada beberapa sumur gali yang terletak dekat dengan persawahan, Berdasarkan hasil observasi 40 dari 56 sumur gali tidak memenuhi persyaratan kesehatan..Desa Sekon dibangun dengan konstruksi yang sangat sederhana dan tidak memenuhi syarat teknis kesehatan. Banyak sumur yang letaknya berada pada jarak kurang dari 10 meter dari sumber pencemar seperti *septic tank*, kandang ternak, maupun tempat pembuangan sampah rumah tangga. Selain itu, ditemukan pula bahwa sebagian besar sumur tidak memiliki lantai sumur yang kedap air dan bibir sumur yang memadai, sehingga saat hujan turun, air permukaan yang kotor dapat langsung masuk ke dalam lubang sumur.

Kondisi Salinitas air sumur gali, yaitu tingkat kadar garam atau jumlah zat terlarut dalam air yang diukur menggunakan TDS meter dan dibandingkan dengan baku mutu yang berlaku, Kekeruhan air sumur gali, yaitu tingkat kejernihan air yang menunjukkan banyaknya partikel tersuspensi dalam air, diukur menggunakan turbidimeter dengan satuan NTU, kemudian dikategorikan berdasarkan persyaratan kualitas air dan Kualitas bakteriologis air sumur gali, yaitu keberadaan bakteri *Escherichia coli* sebagai indikator pencemaran tinja. Pemeriksaan dilakukan di laboratorium menggunakan metode bakteriologi dan hasilnya dibandingkan dengan standar kesehatan yang berlaku untuk menentukan apakah air memenuhi atau tidak memenuhi persyaratan.Berdasarkan data laporan tahunan 2025 dari Puskesmas Oelolok, terdekat yang membawahi wilayah Desa Sekon, penyakit diare secara

konsisten masuk ke dalam daftar 10 besar penyakit terbanyak setiap tahunnya. Dalam satu tahun terakhir, tercatat angka kejadian diare yang cukup signifikan yang menyerang berbagai kelompok usia, dengan tingkat kerentanan tertinggi ditemukan pada balita. Tingginya angka kejadian diare ini diduga kuat bersumber dari kualitas air konsumsi masyarakat yang telah tercemar bakteri fekal akibat buruknya perlindungan terhadap sumber air sumur gali tersebut.

Letak geografis wilayah Desa Sekon yang memiliki karakteristik Semi-arid adalah wilayah beriklim setengah kering yang ditandai dengan curah hujan rendah, musim kemarau yang panjang, dan tingkat penguapan yang tinggi sehingga ketersediaan air relatif terbatas. Kondisi ini menyebabkan masyarakat banyak bergantung pada air tanah, terutama air sumur gali, sehingga kualitas air menjadi aspek penting untuk diteliti, termasuk salinitas, kekeruhan, dan kualitas *Escherichia coli*. Masalah keterbatasan air permukaan memaksa masyarakat terus menggunakan sumur gali meskipun secara visual air tersebut mengalami perubahan fisik. Parameter salinitas di Desa Sekon dipengaruhi oleh mineralisasi batuan tanah setempat yang tinggi, menyebabkan air terasa payau. Secara biokimiawi, kadar garam ini memengaruhi tekanan osmotik sel mikroorganisme. Sementara itu, parameter kekeruhan meningkat drastis saat musim penghujan akibat infiltrasi partikel tanah ke sumur yang tidak terlindungi. Partikel tersuspensi ini bertindak sebagai media penyedia nutrisi sekaligus pelindung bagi mikroorganisme, sehingga mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup bakteri di dalam air.

B. Rumusan Masalah Penelitian

1. Apakah terdapat hubungan **salinitas** dengan kualitas bakteriologis (*E. coli*) air sumur gali di Desa Sekon?
2. Apakah terdapat hubungan **kekeruhan** dengan kualitas bakteriologis (*E. coli*) air sumur gali di Desa Sekon?
3. Bagaimana hubungan salinitas dan kekeruhan terhadap **kualitas bakteriologis (*E. coli*)** air sumur gali di Desa Sekon?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi kualitas air sumur gali di Desa Sekon, khususnya ditinjau dari parameter salinitas, kekeruhan, dan kualitas bakteriologis. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel tersebut sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan pihak terkait.

1. Tujuan umum

Mengetahui dan menganalisis hubungan antara salinitas dan kekeruhan dengan kualitas bakteriologis (*Escherichia coli*) air sumur gali di Desa Sekon.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui tingkat salinitas air sumur gali di Desa Sekon.
- b. Mengetahui tingkat kekeruhan air sumur gali di Desa Sekon.
- c. Mengetahui kualitas bakteriologis (*E. coli*) air sumur gali di Desa Sekon.
- d. Menganalisis hubungan salinitas dengan kualitas bakteriologis air.
- e. Menganalisis hubungan kekeruhan dengan kualitas bakteriologis air.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis:

Menambah pengetahuan dan referensi ilmiah tentang hubungan salinitas dan kekeruhan dengan kualitas bakteriologis (*E. coli*) air sumur gali.

2. Manfaat praktis:

- a. Bagi masyarakat: Memberikan informasi tentang kualitas air sumur dan pentingnya menjaga kebersihan sumber air.
- b. Bagi pemerintah/instansi kesehatan: Menjadi bahan pertimbangan dalam pengawasan dan perbaikan kualitas air bersih.
- c. Bagi peneliti: Menambah pengalaman dan menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

