

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air adalah sumber daya penting untuk kehidupan di dunia. Semua makhluk hidup membutuhkan air untuk kelangsungan hidup, seperti manusia, hewan dan tumbuhan air juga digunakan untuk keperluan minum, masak, mandi, mencuci peralatan makan dan minum, mencuci bahan baku pangan yang akan dikonsumsi Tersedianya sumber air bersih adalah suatu cara dalam mencukupi kebutuhan masyarakat akan hidup sehat dan bebas dari kontaminasi bakteri (Kemenkes, 2023).

Secara global, ledakan populasi mendorong permintaan air bersih meningkat secara signifikan. Banyak wilayah mengalami penurunan ketersediaan air hingga mencapai titik krisis. Salah satu contoh nyata adalah peristiwa “*Day Zero*” di Afrika Selatan pada tahun 2017–2018, ketika kekeringan panjang dan penggunaan air yang tidak terkendali menyebabkan pemerintah hampir menutup seluruh pasokan air umum. Warga hanya diperbolehkan memakai 50 liter air per hari. Situasi serupa juga terjadi di beberapa daerah di Indonesia, seperti Nusa Tenggara Timur (NTT), yang hampir setiap musim kemarau mengalami kekurangan air akibat curah hujan yang rendah dan infrastruktur air yang terbatas. Di Kota Ambon, penurunan debit mata air Way Ruh, Air Besar, dan Waiheru turut memicu keterbatasan suplai air, terutama pada musim kemarau. Kerusakan pipa distribusi dan belum meratanya jangkauan

layanan PDAM membuat sebagian warga bergantung pada air hujan atau membeli air kemasan untuk memenuhi kebutuhan harian (Wahid, 2025).

Data Kementerian Kesehatan tahun 2019 menunjukkan bahwa sekitar 33,4 juta penduduk Indonesia mengalami kekurangan air bersih, dan sebanyak 99,7 juta jiwa masih kesulitan mendapatkan akses air bersih yang layak. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyediaan air bersih masih menjadi tantangan besar, terutama di wilayah yang bergantung pada sumber air tanah seperti sumur gali dan sumur bor. sumur gali lebih rentan mengalami pencemaran mikrobiologis, karena letaknya yang dekat dengan permukaan tanah terutama oleh bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*). Penelitian pada tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 328 sumur gali, hanya 171 yang termasuk kategori “sehat”, sementara sisanya termasuk kategori “kurang sehat” dan “sakit”.

Standar kualitas air bersih harus bebas dari bakteri *Escherichia coli* kadar maksimum baku mutu dengan parameter biologi untuk total *Escherichia coli* 0/100 ml. Air bersih di gunakan memenuhi kebutuhan semua kegiatan dan sesuai dengan syarat kesehatan karena air dan kesehatan merupakan dua hal yang berkaitan. Air bersih sangat dibutuhkan oleh manusia untuk setiap aktivitasnya. Air bersih yang digunakan oleh masyarakat paling banyak didapatkan dari air permukaan, air tanah, sumber air yang sering digunakan adalah sumur bor dan sumur gali (Beno, 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sumur gali di berbagai wilayah masih banyak yang terkontaminasi *Escherichia coli* akibat kondisi konstruksi yang tidak memenuhi syarat kesehatan serta adanya sumber pencemar di sekitar sumur (Ratumbanua, Warouw & Akili, 2021).

Secara nasional data Kemenkes 2018, menyatakan bahwa prevalensi penyakit diare di lihat dari gejala dan diagnosa tenaga kesehatan terdapat 12,3%. Provinsi Maluku angka prevalensi diagnosa penyakit diare yaitu 6,64%. Sedangkan untuk Kota Ambon prevalensi diagnosa penyakit diare mencapai 6,61%. Diare merupakan salah satu penyakit yang mudah timbul ketika kebersihan air tidak terjaga, baik air minum maupun air yang di gunakan untuk aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas sanitasi di Puskesmas Air Besar Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon, terdapat 10 penyakit yaitu penyakit kolera, disentri, diare, tifus, hepatitis A, polio, leptospirosis, cacingan, giardiasis, schistosomiasis. Pada tahun 2024 dari 10 penyakit terbesar tersebut, terdapat salah satunya yaitu penyakit diare. Dimana penyakit diare menduduki peringkat ke tiga dari 10 penyakit tertinggi 2 tahun terakhir di Puskesmas Air Besar Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

Berdasarkan survei lapangan di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah, Kecamatan Sirimau, Kota Ambon, terdapat 124 kepala keluarga dengan jumlah jiwa 556. Secara keseluruhan sumur gali ada

lima sumur gali. Empat sumur gali digunakan oleh penghuni kos-kosan yang terdiri dari 41 kamar kos dan satu sumur gali digunakan oleh warga yang tinggal dekat sumur tersebut wilayah STAIN RT 001 RW 017, untuk kebutuhan sarana air bersih dan air minum. Kondisi konstruksi struktur sumur gali di sumur ke satu berdinding beton dan menggunakan penutup kayu, dengan ketinggian 1,5 m, ketebalan 10 cm, dan sumurnya kelihatan sedikit bersih, dari segi dinding dan lantai, jarak dengan saluran air limbah 3 m, ada empat rumah yang menggunakannya untuk mencuci pakaian, peralatan rumah tangga dan mandi. Berdasarkan wawancara dengan salah satu warga menyatakan bahwa sumur gali yang pertama itu dilakukan pengurasan dalam enam bulan sekali.

Sumur ke dua memiliki dinding berlumut, menggunakan penutup dari sen dengan ketinggian 0,5 m, ketebalan 6 cm, jarak sumur dengan pembuangan air limbah 3 m, sumur tersebut tidak menggunakan timba, dan terletak di samping kos-kosan berdekatan dengan jalan raya dan ada 10 kamar kos yang menggunakannya. Sumur ke tiga lantainya licin, dinding berlumut, tidak memiliki penutup, sumur ini memiliki ketinggian satu m dengan ketebalan dinding sekitar tujuh cm. Penggunaan air menggunakan timba, serta lokasinya berdekatan dengan pembuangan air limbah jaraknya sekitar lima m dengan sumur gali dan terletak di depan kos-kosan, ada lima kamar kos yang menggunakan. Sumur ke empat memiliki lantai yang licin, dinding berlumut, dan terbuat dari beton

tanpa penutup. Pengambilan air dilakukan menggunakan timba. Sumur ini berdekatan dengan saluran air limbah jaraknya sekitar lima m dari sumur gali, memiliki ketinggian sekitar 0,5 m dengan ketebalan dinding 9 cm, ada 8 kamar kos yang menggunakan. Dari hasil wawancara dengan empat anak kos dari empat sumur gali tidak pernah dilakukan pengurasan.

Sumur ke lima memiliki lantai licin, dinding tidak berlumut, dan dindingnya terbuat dari beton tanpa penutup. Pengambilan air dilakukan menggunakan timba dari jerigen, Sumur ini memiliki ketinggian sekitar satu meter dan memiliki ketebalan sekitar tujuh cm, terletak berdekatan dengan septiktank, jarak antara septiktank dengan sumur gali sekitar 9 m, ada 18 kamar kos yang menggunakan sumur tersebut. Dari kondisi sumur diantara lima tersebut ada dua sumur yang berdekatan dengan saluran pembuangan serta sisa makanan di sekitar sumur.

Konstruksi sumur gali idealnya harus memiliki dinding sumur yang kuat dan kedap air, bibir sumur setinggi 70–100 cm, lantai kedap air, serta dilengkapi saluran pembuangan agar air tidak tergenang di sekitar sumur. Selain itu, jarak antara sumur dan sumber pencemar harus minimal 10–15 meter, tergantung kondisi tanah dan arah aliran air tanah. Namun, sebagian besar sumur gali di lokasi penelitian belum memenuhi standar tersebut, sehingga meningkatkan risiko pencemaran terhadap air yang digunakan masyarakat.

Permasalahan yang ditemukan sesuai dengan konstruksi sumur gali belum memenuhi syarat, diantaranya dinding kotor, penutup sumur masih ditutup dengan kayu dan ada yang masih terbuka serta letak sumur gali yang dekat dengan saluran pembuangan air limbah. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Tinjauan Pemeriksaan Kualitas Bakteriologi (*Escherichia coli*) dan Konstruksi Sumur Gali di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini apakah terdapat bakteri *Escherichia coli* dan bagaimana konstruksi sumur gali di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui tinjauan pemeriksaan kualitas bakteriologi (*Escherichia coli*) dan konstruksi sumur gali di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

#### **2. Tujuan Khusus**

a. Untuk mengetahui jumlah bakteri *Escherichia coli* pada sumur gali di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah, Kecamatan Sirimau, Kota Ambon.

b. Untuk mengetahui konstruksi sumur gali

1) Dinding

2) Bibir

3) Lantai

4) Penutup

5) Jarak

di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah, Kecamatan Sirimau, Kota Ambon.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta bahan referensi mengenai tinjauan pemeriksaan kualitas bakteriologi (*Escherichia coli*) dan konstruksi sumur gali di

Stain RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

## 2. Manfaat Terapan

### a. Bagi Masyarakat

Sebagai masukan dalam hal ini di STAIN RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

### b. Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan pengetahuan penulis terutama mengenai tinjauan pemeriksaan kualitas bakteriologi (*Escherichia coli*) dan konstruksi sumur gali di Stain RT 001 RW 017 Negeri Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon.