

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air merupakan media lingkungan yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi pencemaran terhadap lingkungan terjadi secara besar-besaran yang menyebabkan kualitas air semakin menurun. Pengembangan penyediaan air bagi masyarakat dan sumber-sumber air dicari untuk diolah yang salah satu sumber air tersebut adalah air permukaan. Keberadaan air tidak lepas dari siklus hidrologi. Adanya siklus tersebut maka air akan bersentuhan dengan senyawa sehingga air terkontaminasi dengan bahan lain. Jadi tidak ada air yang secara alami. Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat tentunya meningkatkan aktivitas manusia untuk memenuhi kebutuhan disegala sektor (Winasih, 2016).

Dalam pemenuhan kebutuhan suatu instansi atau masyarakat tentunya tidak luput dari kebutuhan air bersih. Air merupakan sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup. Air menjadi kebutuhan yang sangat vital bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Ketersediaan air di bumi selalu konstan, artinya tidak mengalami penambahan maupun pengurangan karena air mengalami siklus hidrologi. Meskipun jumlah air di bumi selalu tetap, namun kualitas air mengalami perubahan seiring dengan pertumbuhan jumlah populasi manusia dan aktivitas yang mengiringinya (Rohmawati dan Kustomo, 2020)

Persentasi banyaknya rumah tangga di Kabupaten Kulon Progo yang menggunakan air utama untuk mandi sangat bervariasi sebagai berikut: dari air leding 25,36%, sumur bor/pompa 13,63%, sumur/ mata air terlindungi 47,85%, Sumur/mata air tak terlindungi 13,06%, lainnya 0,09%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa tingkat penggunaan air bersih pada masyarakat dari sumber mata air terlindungi sebesar 47,85% dan mata air tak terlindungi sebesar 13,06% (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kulon Progo, 2022)

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Samigaluh 2 dan hasil pemeriksaan kualitas mikrobiologis yang telah dilakukan oleh puskesmas, menunjukkan total coliform yang ada sebanyak 300 koloni dan *Eschericia coli* sebanyak 60 koloni. Berdasarkan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023. Standar baku mutu persyaratan kesehatan air untuk keperluan air minum dan hygiene sanitasi parameter Mikrobiologi yang ditetapkan adalah 0 CFU/100ml sampel, hal ini menunjukkan bahwa sumber mata air tersebut memiliki kualitas air yang buruk atau tidak layak digunakan.

Sumber mata air terlindungi/ tak terlindungi sering kali menimbulkan permasalahan pada masyarakat yaitu kualitas mikrobiologi air yang digunakan masyarakat kurang memenuhi syarat. Hal tersebut dapat meningkatkan timbulnya penyakit bawaan air (*water borne diseases*) seperti: kolera, disentri, typhoid. Dari data yang ada di Puskesmas Samigaluh II terdapat kasus penyakit *water borne diseases* diantaranya penyakit disentri sebanyak 3, typhus sebanyak 8, dan diare sebanyak 156.

Maka dari itu Peneliti mengambil penelitian di Puskesmas yang penggunaan airnya bersumber dari mata air Kaligandu Padukuhan Plono Barat, Pagerharjo, Samigaluh, Kulon Progo dengan cara menggunakan metode *Chlorine Diffuser* sebagai treatment untuk mengurangi cemaran mikrobiologi. Hal ini juga dalam jangkauan peneliti baik dalam sisi teori, waktu, lokasi, dana yang terjangkau, perlengkapan sederhana dan dimudahkan dalam pengumpulan data.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengajukan rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana perbaikan kualitas mikrobiologi air bersih dengan metode *Chlorine Diffuser* di Puskesmas Samigaluh II?”

## **C. Tujuan**

### 1. Tujuan Umum

Diketuinya perbaikan kualitas mikrobiologi air bersih dengan metode *Chlorine Diffuser* di Puskesmas Samigaluh II

### 2. Tujuan Khusus

a. Diketuinya perbaikan kualitas mikrobiologi air bersih sebelum penggunaan *Chlorine Diffuser* pada *Ground Tank* Puskesmas Samigaluh II

b. Diketuinya kualitas mikrobiologi air bersih setelah penggunaan *Chlorine Difusser* di unit perkantoran Puskesmas Samigaluh II

- c. Diketuainya sisa *chlor* setelah penggunaan *Chlorine Diffuser* di Kantor, Dapur, BP Umum, dan Ruang Perawatan

#### **D. Ruang Lingkup**

1. Lingkup keilmuan

Penelitian ini termasuk pada bidang Kesehatan Lingkungan

2. Lingkup Materi

Penelitian ini berhubungan dengan mata kuliah Penyehatan Air

3. Obyek

Obyek dari penelitian ini adalah air bersih

4. Lokasi

Lokasi penelitian di Puskesmas Samigaluh II, Pagerharjo, Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo.

5. Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei tahun 2024.

#### **E. Manfaat**

1. Manfaat Teoritis

Menambah ilmu pengetahuan dan penerapan tentang *Chlorine Diffuser* sebagai salah satu metode dalam mengurangi cemaran mikrobiologi.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk Petugas Puskesmas, dapat memanfaatkan penggunaan alat *chlorine diffuser* sebagai alat sterilisasi yang mudah dibuat dan digunakan.

- b. Untuk petugas Sanitasi Puskesmas Samigaluh 2, dapat memanfaatkan informasi dan penerapan alat tersebut sebagai bahan pertimbangan untuk mengurangi cemaran mikrobiologi di masyarakat.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti, Tahu, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Dhamayantie, I. (2022) “Analisa Sisa Klorin dan pH Pada pengolahan Air Bersih di PDAM Tirta Darma Ayu,” <i>Jurnal Ekonomi Teknologi &amp; Bisnis</i> , 1(2), hal. 57–65.	1. Pemeriksaan sisa klorin	1. Obyek Penelitian 2. Waktu Penelitian 3. Lokasi Penelitian
Patmaawati, P. (2019) “Chlorinediffuser sebagai metode menurunkan total coliform Wai Sauq bantaran Sungai Mandar,” <i>J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat</i> , 5(2), hal. 124. Tersedia pada: <a href="https://doi.org/10.35329/jkesmas.v5i2.518">https://doi.org/10.35329/jkesmas.v5i2.518</a>	1. Pemeriksaan sisa klorin 2. Penggunaan <i>Chlorine Difusser</i> 3. Pemeriksaan kualitas Mikrobiologi Air Bersih	1. Jenis Penelitian 2. Lokasi penelitian 3. Obyek penelitian 4. Waktu penelitian
Sholikhah, I. dan Yulianto, Y. (2019) “Studi Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Chlorine Diffuser Di Desa Selabaya Kecamatan Kalimanah Kabupaten Purbalingga Tahun 2018,” <i>Buletin Keslingmas</i> , 38(2), hal. 218–225. Tersedia pada: <a href="https://doi.org/10.31983/keslingmas.v38i2.4880">https://doi.org/10.31983/keslingmas.v38i2.4880</a> .	1. Penggunaan Chlorine Diffuser Menggunakan uji kualitas mikrobiologis	1. Obyek penelitian 2. Lokasi penelitian 3. Waktu penelitian 4. Perhitungan sisa chlor