

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Penyediaan air hal yang paling dibutuhkan manusia, pemanfaatan air oleh manusia dalam berbagai keperluan berdasarkan tempat serta tingkatan kebutuhan yang berbeda-beda, dari mulai yang paling penting seperti minum hingga menyiram tanaman. Kebutuhan konsumtif manusia berbeda berdasarkan gender, pada pria dewasa 55% sampai 60% berat tubuh adalah air pada perempuan dewasa 50% sampai 60% berat tubuh adalah air (Santoso et al., 2011). Salah satu alternatif untuk mengonsumsi air minum yaitu dengan diolah terlebih dahulu dari air baku menjadi air layak untuk dikonsumsi. Kecenderungan penduduk untuk mengonsumsi air minum siap konsumsi demikian besar sehingga diperlukan adanya fasilitas pengolahan air minum isi ulang (Rambe et al., 2022).

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan ataupun tanpa proses pengolahan tetapi kualitas air memenuhi syarat kesehatan sehingga dapat layak untuk dikonsumsi (Kepmenkes Nomor 907 Tahun 2002). Standar mutu air minum ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Pada prinsipnya dengan adanya proses pengolahan air minum isi ulang bertujuan untuk menghasilkan air minum yang berkualitas dengan memenuhi syarat

kualitas air minum yang sudah di tentukan, memenuhi kualitas fisik seperti menghilangkan bau, warna, dan rasa, untuk memenuhi kualitas mikrobiologi yaitu menghilangkan mikroorganisme sebelum diolah, memenuhi kualitas fisik dengan pengukuran rasa, bau, warna dan memenuhi kualitas kimia itu dengan cara pengukuran indikator pH pada air minum secara rutin (Serang et al., 2021). Standar baku air minum tersebut disesuaikan dengan standar Internasional oleh WHO. Sebagai pengelola depot air yang paling bertanggung jawab dalam usaha depot air minum harus mengetahui syarat kualitas air minum yang layak dikonsumsi oleh masyarakat, karena dampak yang timbul akibat yang buruk yaitu penyakit diare dan saluran pencernaan (Mazda, 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO), standar untuk kualitas air minum pada semua sampel tidak boleh mengandung *Escherecia coli* dan sebaiknya juga bebas dari bakteri coliform. Apabila air minum dan air bersih sudah terkontaminasi bakteri *Escherecia coli* atau bakteri coliform memiliki dampak yang signifikan terhadap masyarakat yaitu menyebabkan penyakit diare. Diare bisa menjadi masalah utama bagi anak-anak yang jatuh sakit hingga mengakibatkan kematian hal ini disebabkan anak-anak mengalami asupan nutrisi yang tidak sesuai dengan kebutuhan harian tubuh baik kekurangan atau kelebihan makro (karbohidrat, protein, dan lemak) atau mikronutrien (vitamin dan mineral) penurunan nafsu makan dan dehidrasi karena banyak kehilangan cairan tubuh.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mazda, Agus Martono dan Marulak Simarmata di Kabupaten Seluma didapatkan hasil

analisis kualitas air minum pada sumur bor sebanyak 6 depot air minum yang menjadi sampel, didapati dari uji mikrobiologi bahwa 4 (66.8%) depot air minum isi ulang memenuhi syarat dan 2 (33.4%) depot air minum tidak memenuhi syarat dikarenakan terdapat golongan coliform dan fecal coli ≥ 979 yang melebihi 0/100 ml. Meskipun perbandingan depot air minum yang memenuhi syarat lebih dominan, sebagai pemilik maupun karyawan wajib mengenali pemicu terbentuknya pencemaran terhadap air minum, peralatan dan fasilitas yang digunakan dalam proses pengolahan air. Sebagai orang yang paling bertanggung jawab dalam usaha depot air minum pemilik depot maupun karyawan perlu melakukan pengawasan secara periodik terhadap mesin atau peralatan yang digunakan sehingga menghasilkan air minum yang berkualitas dengan melakukan uji kualitas air satu kali dalam tiga bulan untuk analisa coliform, satu kali dalam enam bulan untuk analisa kimia dan fisika. Air minum yang harus memenuhi baku mutu yaitu jernih, tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, tidak mengandung bakteri patogen serta memiliki pH atau derajat keasaman sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan. Upaya tersebut yang dapat membantu mengurangi dampak negatif dari masalah air minum terhadap masyarakat.

Untuk melindungi kesehatan masyarakat, pemerintah sering kali menerapkan regulasi dan standar sanitasi yang ketat terkait dengan depot air minum. Hal ini mencakup persyaratan untuk kebersihan fasilitas, proses pengolahan air, penggunaan peralatan yang higienis, dan pemantauan kualitas air secara berkala. Depot air minum perlu mematuhi aturan ini agar memenuhi

standar kualitas air minum yang ditetapkan. Telah tercantum pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 2 Tahun 2023 bahwa standar baku mutu kesehatan lingkungan media air minum dengan kualitas mikrobiologi jenis parameter *Escherichia coli* dan total *Coliform* yaitu 0 CFU/100 ml.

Berdasarkan pengamatan pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan sebagian besar menggunakan sumber air baku dari supplier air tangki resmi. Produksi air minum isi ulang yang sudah memenuhi syarat untuk dikonsumsi dan tidak perlu dimasak, harganya terjangkau dan terdapat layanan pesan-antar sehingga lebih efisien bagi pembeli. Beberapa depot air minum dilakukan pemeriksaan rutin kualitas mikrobiologi air setiap 3 bulan sekali dan rata-rata dengan rutinitas pemeriksaan setiap 6 bulan sekali. Didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium parameter mikrobiologi pada salah satu depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul yaitu hasil *Escherichia coli* 10 CFU/100ml dan total *Coliform* 73 CFU/100ml, dilihat dari hasil pemeriksaan bahwa kualitas air minum yang dihasilkan tidak memenuhi syarat yang ditetapkan sehingga harus ditinjau lebih dalam pada sistem pengolahan depot air minum isi ulang tersebut.

Bersumber pada informasi Puskesmas Kasihan I dan Puskesmas Kasihan II bulan September 2023 dalam laporannya tercatat jumlah depot air minum isi ulang di Kecamatan Kasihan ada 37 depot air minum isi ulang, yang dibagi dalam 2 Puskesmas. Cangkupan wilayah Puskesmas Kasihan I meliputi Kelurahan Tirtonirmolo dan Ngestiharjo sebanyak 22 depot air minum, sedangkan cangkupan wilayah Puskesmas Kasihan II meliputi Kelurahan

Tamantirto dan Bangunjiwo sebanyak 15 depot air minum isi ulang. Didapatkan informasi mengenai salah satu depot air minum di wilayah Puskesmas Kasihan II yang sempat ditutup sementara waktu untuk produksi air minum dan setelah ditelusuri ternyata ada masalah pada mesin pengolahan air minum sehingga kualitas pada air minum yang dihasilkan tidak memenuhi syarat yang telah ditetapkan. Hal ini juga berkaitan dengan pengelola depot air minum isi ulang tersebut yang tidak melakukan monitoring secara rutin pada mesin pengolahan air minum.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Tinjauan Sistem Pengolahan Depot Air Minum Isi Ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul Tahun 2024. Dan didukung akses yang mudah dijangkau, pemahaman peneliti tentang tempat tersebut yang merupakan daerah yang dekat dengan lokasi kampus peneliti, serta penyediaan instrumen yang mudah diperoleh oleh peneliti.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini “Bagaimana sistem pengolahan depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan, Kabupaten Bantul?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui sistem pengolahan depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan, Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta Tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rangkaian alat sistem pengolahan air baku menjadi air minum yang digunakan depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.
- b. Diketahui proses pra penyaringan pada depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.
- c. Diketahui proses penyaringan depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.
- d. Diketahui proses sterilisasi pada depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.
- e. Diketahui kualitas air minum dengan parameter mikrobiologi : *eschericia coli* dan total coliform pada hasil proses pengolahan air minum di depot air minum isi ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.

D. Manfaat

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan kepustakaan dalam menambah khazanah penelitian yaitu pada bidang sistem pengolahan air minum khususnya pada depot air minum isi ulang.

2. Bagi Pengelola Depot Air Minum

Memberikan manfaat dan informasi tersebut sebagai evaluasi dalam sistem pengolahan serta menganjurkan melakukan pemantauan rutin pada mesin yang digunakan depot air minum.

3. Bagi Masyarakat

Masyarakat sebagai konsumen agar terbebas dari penyakit menular serta tidak menjadi pembawa kuman pathogen dan dapat menciptakan lingkungan yang laik dan sehat.

4. Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai referensi dan data yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian yang mendalami tentang sistem pengolahan depot air minum isi ulang.

5. Bagi Institusi

Menambah kepustakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta pada bidang sistem pengolahan depot air minum isi ulang.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Keilmuan

Lingkup keilmuan dalam penelitian ini mengenai sistem pengolahan air minum khususnya di depot air minum isi ulang.

2. Ruang Lingkup Objek

Obyek penelitian ini adalah Depot Air Minum Isi Ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul.

3. Ruang Lingkup Lokasi

Lokasi penelitian ini berada di Depot Air Minum Isi Ulang Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta.

4. Ruang Lingkup Waktu

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April 2024.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Tinjauan Sistem Pengolahan Depot Air Minum Isi Ulang di Kapanewon Kasihan Kabupaten Bantul Tahun 2023” belum pernah dilakukan sebelumnya, namun ada beberapa penelitian yang serupa. Berikut penelitian yang pernah diteliti berkaitan dengan sistem pengolahan air minum sebagai berikut:

1. Raja, Yuyun dan Hayana (2022) yang berjudul “Analisis Pengolahan Air Minum Isi Ulang Terhadap Kualitas Bakteriologis (*Escherichia Coli*) di Wilayah Kerja Puskesmas Ukui Tahun 2021”.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Raja, Yuyun dan Hayana tahun 2022 adalah tentang mengkaji tentang sistem pengolahan depot air minum isi ulang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Ukui dan meneliti efektifitas sistem pengolahan terhadap kualitas air minum dengan parameter bakteriologis. Dengan menggunakan metode kualitatif jenis analitik dengan desain deskriptif berupa observasi dan wawancara. Penelitian yang akan saya lakukan adalah tentang mengkaji sistem pengolahan depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Kasihan, Kabupaten Bantul menggunakan metode deskriptif melakukan observasi dan wawancara. Dilakukan uji kualitas air minum dengan parameter mikrobiologi, serta observasi efektifitas desinfeksi pada lampu sinar UV pada proses pengolahan air baku menjadi air minum.

2. Yulia, Agit, Naomi, Erly, Yeniska dan Rachmat (2022) yang berjudul “Teknologi Pengolahan Air Bersih Pada Programn Water Supply System (WSS) Desa Saliki”.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulia, Agit, Naomi, Erly, Yeniska dan Rachmat pada tahun 2022 adalah tentang mengkaji serta menggambarkan tentang sistem pengolahan air minum pada program water supply system di desa Saliki dengan memperoleh informasi data primer melalui observasi lapangan dan wawancara, serta data sekunder berupa laporan kegiatan, publikasi terkait program serta data dari Badan Pusat Statistik. Penelitian yang akan saya lakukan adalah melakukan uji kualitas mikrobiologi air minum serta melakukan wawancara dan observasi kepada pengelola serta pegawai depot air minum untuk mengetahui alat dan sistem pada pengolahan air baku menjadi air minum.

3. Ramad Arya Fitra, Yanti dan Erfina (2019) yang berjudul “Efektifitas Proses Pengolahan Pada Depot Air Minum di Kabupaten Buton Tengah”.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramad Arya Fitra, Yanti dan Erfina pada tahun 2019 adalah tentang mengkaji efektifitas dari pengolahan depot air minum isi ulang di Kabupaten Buton Tengah. Menggunakan metode deskriptif berupa observasi dan wawancara. Penelitian yang akan saya lakukan adalah tentang menggambarkan sistem pengolahan depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Kasihan, Kabupaten Bantul menggunakan metode deskriptif berupa observasi dan wawancara. Dilakukan uji kualitas air minum dengan parameter mikrobiologi, serta

observasi efektifitas desinfeksi pada lampu sinar UV pada proses pengolahan air baku menjadi air minum.

4. (Guo et al., 2022) yang berjudul “*Nanofiltration for Drinking Water Treatment : A Review*”.

Peneliti yang dilakukan Hao Guo, Xianhui Li, Wulin Yang, Zhikan Yao, Ying Mei, Lu Elfa Peng, Zhe Yang, Senlin Shao, dan Chuyang Y. Tang pada tahun 2022 adalah tentang meninjau pengolahan air permukaan menjadi air minum berbasis nanofilter yang berlokasi di Tiongkok. Penelitian yang akan saya lakukan adalah tentang mengkaji sistem pengolahan depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Kasihan, Kabupaten Bantul menggunakan metode dilakukan uji kualitas air minum dengan parameter mikrobiologi, serta observasi efektifitas desinfeksi pada lampu sinar UV pada proses pengolahan air baku menjadi air minum.