

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan, kualitas lingkungan yang sehat ditentukan melalui pencapaian atau pemenuhan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan. Air merupakan salah satu media lingkungan yang harus ditetapkan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan (Permenkes, 2017). Menurut WHO di Negara-negara maju tiap orang memerlukan air antara 60-120 liter per hari. Sedangkan di Negara berkembang, termasuk Indonesia tiap orang memerlukan air antara 30-60 liter per hari. Berdasarkan data ditjen sumber daya air tahun 2010 menyebutkan jumlah total kebutuhan air di Indonesia mencapai 175 juta m<sup>3</sup> /tahun, terdiri atas kebutuhan domestik 6,4 juta m<sup>3</sup>/tahun, pertanian 141 juta m<sup>3</sup>/tahun dan industri 27,7 juta m<sup>3</sup>/tahun, yang pemenuhannya lebih dari 50% kebutuhan air berasal dari air tanah (Apriliana dkk, 2014). Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting fungsinya bagi kehidupan umat manusia maupun makhluk hidup lainnya. Air yang dibutuhkan manusia meliputi air layak pakai yang bersih dan sehat untuk keperluan memasak, mencuci, dan mandi serta air yang layak konsumsi untuk keperluan minum (Rumondok dkk, 2014). Diantara kegunaan-kegunaan air tersebut yang sangat penting adalah kebutuhan air minum. Sebab seluruh makhluk hidup di alam semesta memerlukan air untuk minum setiap harinya.

Air harus mempunyai persyaratan khusus agar air tersebut tidak menimbulkan penyakit bagi manusia (Muhammad ikhtiar dkk, 2013). Air minum tidak memenuhi syarat menyebabkan berbagai macam penyakit. Mikroorganisme penyebab penyakit masuk melalui mulut kemudian usus menjadi infeksi. Tinja dari manusia dan atau hewan masuk ke dalam air sehingga mengakibatkan infeksi. Tinja mengandung patogen enterik jika berasal dari orang sakit dan orang yang menularkan penyakit (Abriandy hary dkk 2017).

Higiene sanitasi depot air minum (DAM) yang tidak sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku dapat mengakibatkan kualitas air minum yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas air minum yang ditentukan karena apabila kualitas air minum tidak memenuhi syarat khususnya kualitas bakteriologis yang akan menimbulkan gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan dapat menyebabkan penyakit seperti diare, kolera, tifoid, hepatitis, disentri, dan gastroenteritis (Ari khoiriyah, 2015). Berdasarkan aturan dalam Kepmenkes RI tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum, dalam 100 ml sampel air minum harus 0 bakteri *Coliform* dan *Colitinja*. Jika di dalam 100 ml sampel tersebut didapatkan sel bakteri *Coliform* dan *Colitinja* maka akan memungkinkan terjadinya diare dan gangguan pencernaan lainnya (Muhammad ikhtiar dkk, 2013).

Meningkatnya populasi berdampak pada peningkatan kebutuhan air bersih. Diperkirakan, permintaan air bersih akan meningkat secara drastis di seluruh dunia dari sekitar 3,3 miliar pada 2007, menjadi 6,4

hingga 9,7 miliar penduduk pada 2050 (Yushananta prayudhy, 2021). Kebutuhan akan air pada setiap manusia berbeda-beda tergantung pada tempat dan tingkatan kebutuhan. Penggunaan air yang paling penting bagi manusia adalah untuk minum. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2014 menyebutkan bahwa air minum merupakan air yang melalui proses pengolahan atau tanpa melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum secara langsung (Permenkes RI, 2014).

Pengadaan air bersih untuk keperluan air minum, harus memenuhi persyaratan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah. Air minum yang aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan secara fisika, kimia, dan mikrobiologi. Parameter wajib penentuan kualitas air minum secara mikrobiologi adalah total bakteri *Coliform* dan *E-coli*. Penentuan kualitas air secara mikrobiologi dilakukan dengan *Most Probable Number Test* (MPN). Jika di dalam 100 ml sampel air didapatkan sel bakteri *Coliform* memungkinkan terjadinya diare dan gangguan pencernaan lain. Semakin tinggi tingkat kontaminasi bakteri *Coliform*, semakin tinggi pula resiko kehadiran bakteri-bakteri patogen lain yang biasa hidup dalam kotoran manusia dan hewan. Salah satu contoh bakteri patogen yang kemungkinan terdapat dalam air terkontaminasi kotoran manusia atau hewan berdarah panas ialah bakteri E-coli, yaitu mikroba penyebab gejala diare, demam, kram perut, dan muntah-muntah (Agrippina, fidela devina, 2019). Sekitar tahun 1999, mulai muncul usaha depot air minum isi ulang. Depot air minum adalah usaha yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli.

Pengujian mutu produk wajib dilakukan oleh depot air minum di laboratorium pemeriksaan kualitas air yang ditunjuk oleh pemerintah kabupaten/kota atau yang terakreditasi sekurang-kurangnya 6 (enam) bulan sekali. Pengujian tersebut bertujuan menjamin mutu produk air minum yang dihasilkan, mendukung terciptanya persaingan usaha yang sehat, dan sebagai upaya perlindungan kepada konsumen (Wandrivel dkk, 2012).

Depot air minum adalah usaha yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dalam bentuk curah dan menjual langsung kepada konsumen (Permenkes, 2014). Air sangat penting bagi berlangsungnya proses fisiologis manusia dan metabolisme sel. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan juga gaya hidup manusia yang semakin dinamis dan serba instan, sebagian besar masyarakat lebih memilih air minum yang siap dikonsumsi. Hingga kini masyarakat lebih memilih mengonsumsi air minum isi ulang yg lebih murah (Sual dkk, 2016). Ditinjau dari harganya air minum isi ulang lebih murah dari AMDK. Namun dari segi kualitasnya, masyarakat masih meragukan karena belum ada informasi yang jelas dari segi proses maupun peraturan tentang peredaran dan pengawasannya (Fauzia, reza, 2020). Pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat saat ini sangat bervariasi. Di kota besar, dalam hal pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat juga mengonsumsi air minum dalam kemasan, karena praktis dan dianggap lebih higienis. Akan tetapi kelamaan masyarakat merasa bahwa AMDK semakin mahal, sehingga muncul alternatif lain yaitu air minum yang diproduksi oleh depot air minum (Mikrobiologi, 2016).

Kecenderungan penggunaan air minum isi ulang oleh masyarakat di perkotaan semakin meningkat, salah satu penyebabnya adalah pencemaran air tanah yang semakin parah hingga saat ini. Air minum isi ulang adalah salah satu jawaban pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat yang murah dan praktis. Hal ini yang menjadi alasan mengapa masyarakat memilih air minum isi ulang untuk dikonsumsi (Rosita nita, 2014). Air minum yang ideal seharusnya jernih, tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Selain itu juga tidak mengandung kuman patogen dan segala makhluk yang membahayakan kesehatan manusia, tidak mengandung zat kimia yang dapat mengganggu fungsi tubuh, dapat diterima secara estetis dan tidak merugikan secara ekonomis (Sampulawa dkk, 2016). Di daerah perkotaan, dalam hal pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat mengkonsumsi air minum dalam kemasan, karena praktis dan dianggap lebih higienis. Air minum dalam kemasan diproduksi oleh industri melalui proses otomatis dan disertai dengan pengujian kualitas sebelum diedarkan ke masyarakat. Lambat laun perkembangan air minum dalam kemasan berkembang pesat. Tetapi, makin lama harga air minum dalam kemasan lebih mahal dan hanya dapat dijangkau oleh golongan ekonomi menengah ke atas. Oleh karenanya sebagai alternatif lain yaitu memilih air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang.

Kualitas air produksi DAM semakin menurun karena peralatan DAM yang mempunyai daya bunuh bakteri rendah atau operator belum mengetahui peralatan yang baik dan cara pemeliharaan dan pengawasan masih lemah. Hasil penelitian lain mengungkapkan bahwa faktor yang mempengaruhi kualitas mikrobiologi air minum isi ulang adalah perilaku pengelola dan sanitasi

bangunan depot air minum isi ulang (Imam dkk, 2018). Lingkungan kerja juga dapat mempengaruhi kinerja yang dilaksanakan oleh karyawan. Lingkungan kerja ini sendiri terdiri atas fisik dan nonfisik yang melekat dengan karyawan sehingga tidak dapat dipisahkan dari usaha pengembangan kinerja karyawan. Lingkungan kerja yang segar, nyaman, dan memenuhi standart kebutuhan layak akan memberikan kontribusi terhadap kenyamanan karyawan dalam melakukan tugasnya. Lingkungan kerja nonfisik yang meliputi keramahan sikap para karyawan, sikap saling menghargai diwaktu berbeda pendapat, dan lain sebagainya adalah syarat wajib untuk terus membina kualitas pemikiran karyawan yang akhirnya bisa membina kinerja mereka secara terus-menerus (Munparidi, 2012). Air minum sebagai salah satu kebutuhan pokok, maka air minum harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Kebutuhan air sangat mutlak bagi manusia karena merupakan zat pembentuk tubuh manusia yang terbesar yaitu 68% dari bagian tubuh manusia. Kebutuhan air minum setiap orang bervariasi dari 2,1 liter hingga 2,8 liter per hari (Rahayu dkk 2013).

Masalah utama yang harus dihadapi dalam pengolahan air ialah semakin tingginya tingkat pencemaran air, baik pencemaran yang berasal dari air limbah rumah tangga maupun limbah industri, sehingga upaya-upaya baru terus dilakukan untuk mendapatkan sumber air, khususnya untuk pemenuhan akan air minum yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Dalam pengelolaannya, air minum isi ulang rentan terhadap kontaminasi dari berbagai mikroorganisme terutama bakteri *coliform*. Semakin tinggi tingkat kontaminasi bakteri *coliform*, semakin tinggi pula risiko kehadiran bakteri-bakteri patogen

lain yang biasa hidup dalam kotoran manusia dan hewan. Salah satu contoh bakteri patogen yang kemungkinan terdapat dalam air terkontaminasi kotoran manusia atau hewan berdarah panas ialah bakteri *E-Coli*, yaitu mikroba penyebab gejala diare, demam, kram perut, dan muntah-muntah (Bambang, dkk 2014).

Untuk mengetahui masalah kualitas air secara mikrobiologi maka perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan tersebut bertujuan untuk mengetahui kualitas pada setiap air minum yang diproduksi oleh depot air minum. Oleh karenanya pemeriksaan kualitas air minum harus dilakukan secara berkala. Berdasarkan data primer yang diperoleh di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022, terdapat 11 depot air minum isi ulang dan berdasarkan hasil wawancara dengan petugas puskesmas bahwa seluruhnya tidak melakukan pemeriksaan secara rutin. Pemeriksaan terakhir yang dilakukan oleh depot air minum yaitu pada tahun 2016.

Para pemilik depot tidak melakukan pemeriksaan dikarenakan kurangnya kesadaran dan faktor biaya. Oleh karenanya banyak dari mereka memilih untuk tidak memeriksakan kualitas air minumnya dari pada harus mengeluarkan biaya. Selain faktor biaya ada faktor lain yaitu kurangnya kesadaran akan pentingnya kualitas air minum yang di hasilkan.

Sehubungan dengan uraian di atas, dan pentingnya air minum bagi kehidupan serta dampak apabila air minum tidak memenuhi syarat kesehatan, maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai kualitas mikrobiologi pada depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022.

## **B. Rumusan Masalah**

Depot air minum yang mengolah air baku menjadi air minum dan menjualnya kepada konsumen harus sesuai standar dan kualitasnya terjamin. Kualitas air minum yang akan di konsumsi harus terhindar dari kontaminan yang membahayakan kesehatan oleh karenanya air minum tersebut harus memenuhi syarat kesehatan. Berdasarkan data primeryang di peroleh dari Puskesmas Iringmulyo Kota Metro tahun 2022 bahwa terdapat 11 depot air minum dan seluruhnya tidak melakukan pemeriksaan secara rutin. Sedangkan untuk mengetahui kualitas pada air minum harus dilakukan pemeriksaan laboratorium. mengingat pentingnya air minum dalam kehidupan serta dampak apabila air minum tersebut tidak memenuhi syarat, maka penulis ingin mengetahui

“ Bagaimana Gambaran Kualitas Mikrobiologi Pada Depot Air Minum Di Wilayah Kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022”?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui kualitas mikrobiologi pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro tahun 2022.

### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui sumber air baku yang digunakan pada air minum di wilayah kerjaPuskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022.
- b. Mengetahui proses produksi pada depot air minum di wilayah kerja PuskesmasIringmulyo Kota Metro Tahun 2022.

- c. Mengetahui kualitas mikrobiologi pada depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022.
- d. Mengetahui perilaku karyawan dalam penggunaan APD selama proses produksi depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam berfikir dan bertindak mengenai pengolahan air minum isi ulang pada depot di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro.

##### 2. Bagi pemilik

Sebagai bahan pertimbangan dalam upaya perbaikan kualitas produk dan meningkatkan sanitasi pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro.

##### 3. Bagi Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang jurusan Kesehatan Lingkungan, sebagai bahan bacaan atau sumber laporan tugas akhir di prodi DIII Sanitasi.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis menggambarkan obyek-obyek yang akan diteliti yaitu: sumber air baku yang digunakan, proses produksi air minum, gambaran kualitas mikrobiologi dan perilaku karyawan pada depot air minum isi ulang yang ada di wilayah kerja Puskesmas Iringmulyo Kota Metro Tahun 2022.