

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Air merupakan pelarut yang universal, hampir semua jenis zat dapat larut dalam air. Air dalam tubuh manusia berkisar antara 50 – 70% dari seluruh berat badan. Pentingnya air bagi kesehatan dapat dilihat dari jumlah air yang ada didalam organ, seperti 80% dari darah terdiri atas air, 25% dari tulang, 75% dari urat syaraf, 80% dari ginjal, 70% dari hati, dan 75% dari otot adalah air. Kehilangan air untuk 15% dari berat badan dapat mengakibatkan kematian yang diakibatkan oleh dehidrasi. Karenanya orang dewasa perlu minum minimal sebanyak 1,5 – 2 liter sehari untuk keseimbangan dalam tubuh dan membantu proses metabolisme (Anonim, 2015)

Manusia membutuhkan air untuk berbagai keperluan seperti minum, mencuci, memasak, bercocok tanam, dan lain-lain. Semakin bertambah jumlah manusia semakin besar pula kebutuhan akan air. Pada sisi lain, keberadaan air dilihat dari jumlah dan kualitasnya semakin lama semakin menurun. Bahkan banyak daerah perkotaan dan pedesaan terancam mengalami krisis air bersih.

Semua limbah masuk ke sungai atau danau dan air tanah. Akibatnya air mengalami perubahan dari keadaan normal atau mengalami pencemaran. Dengan demikian, pencemaran air adalah pencemaran tubuh-tubuh air seperti danau, sungai, laut dan air tanah disebabkan kegiatan manusia yang membahayakan organisme dan tumbuhan yang hidup pada tubuh-tubuh air tersebut. Dampak lain yang ditimbulkan adalah berkurangnya sumber air bersih karena air tanah yang merupakan sumber air bersih yang umum digunakan masyarakat sebagai sumber air utama sudah tercemar.

Air merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki fungsi sangat vital bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di muka bumi. Untuk itu air perlu dilindungi agar dapat tetap bermanfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa air memiliki peran yang sangat strategis dan harus tetap tersedia dan lestari, sehingga mampu mendukung

kehidupan dan pelaksanaan pembangunan di masa kini maupun di masa mendatang. Tanpa adanya air maka kehidupan tidak akan dapat berjalan (Joko, 2010).

Keberadaan air bersih di daerah perkotaan menjadi sangat penting mengingat aktivitas kehidupan masyarakat kota yang sangat dinamis. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk daerah perkotaan tidak dapat mengandalkan air dari sumber air langsung seperti air permukaan dan hujan karena kedua sumber air sebagian besar telah tercemar baik langsung maupun tidak langsung dari aktivitas manusia itu sendiri. Air tanah merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan tersebut, tetapi mempunyai keterbatasan baik secara kualitas maupun kuantitas. Selain itu pengambilan air tanah secara berlebih tanpa mempertimbangkan kesetimbangan air tanah akan memberikan dampak lain seperti penurunan muka tanah, intrusi air laut dan lain-lain.

Air minum isi ulang (AMIU) merupakan cara yang praktis untuk mendapatkan sumber air bersih terutama sumber air minum dan sangat ekonomis, banyak tempat-tempat penjualan air minum isi ulang belakangan ini dikarenakan kebutuhan masyarakat yang tinggi dan juga tingkat ketergantungan masyarakat terhadap air minum isi ulang juga tinggi, masyarakat tidak harus repot merebus air yang membutuhkan biaya lebih tinggi dibandingkan air minum isi ulang yang lebih praktis dan ekonomis (Notoadmodjo, 2007).

Kecamatan Medan Denai memiliki jumlah penduduk yang cukup banyak, 141.395 jiwa. Sehingga kebutuhan akan air minum dalam kehidupan sehari-hari juga semakin meningkat di daerah tersebut.

Keberadaan depot air minum isi ulang terus meningkat sejalan dengan dinamika keperluan masyarakat terhadap air minum yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi. Meski lebih murah, tidak semua depot air minum isi ulang terjamin keamanannya. Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 907/MENKES/SK/VII/2002, tentang Syarat – Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum, pengawasan mutu air pada depot air minum menjadi tugas dan tanggung jawab Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota .

Dalam Permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010, persyaratan kualitas air minum untuk kandungan maksimum bakteri *Escherichia coli* yang diperbolehkan adalah 0 / ml sampel. Air minum yang aman dikonsumsi harus bebas dari kontaminan bakteri *Escherichia coli*.

Sanitasi air sangat penting terutama untuk air minum. Salah satu standart kebersihan dan kesehatan air diukur dengan ada tidaknya *Coliform* sebagai mikroorganisme indikator. Kehadiran mikroorganisme indikator tersebut didalam air merupakan bukti bahwa air tersebut terpolusi oleh tinja dari manusia atau hewan dan berpeluang bagi mikroorganisme patogen untuk masuk kedalam air tersebut.

Kebutuhan akan air bersih terhambat oleh pencemaran air tanah yang kian parah dewasa ini. Hal ini menyebabkan banyak masyarakat kesulitan mendapatkan air bersih, khususnya air minum. Dewasa ini air tanah sudah tidak lagi aman dijadikan sebagai air baku untuk air minum. Hal ini dikarenakan air tanah telah terkontaminasi oleh rembesan septik tank, maupun air permukaan buang limbah industri dan rumah tangga.

Air bersih sangat dibutuhkan sebagai sumber air yang layak minum. Namun karena semakin sedikitnya sumber air minum, banyak masyarakat menjadikan depot sebagai tumpuan sumber air minum sehari-hari, disamping karena semakin susahnya mendapatkan sumber air yang bersih, air minum isi ulang juga dianggap praktis dan murah (Noviandi, 2010).

Medan merupakan kota nomer tiga terbesar di Indonesia dengan jumlah penduduk di atas 2 juta jiwa ditambah  $\pm$  566 ribu jiwa penduduk yang tidak tetap, dengan tingkat konsumsi air minum rata-rata 2,1 – 2,8 liter per orang per hari, maka dibutuhkan sebanyak 5,5 -7,2 juta liter per hari. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk maka kebutuhan akan air khususnya air minum juga semakin meningkat. Sebagaimana diketahui, kualitas air sumur dan air sungai di Medan juga sudah tercemar. Air tanah di Kota Medan sudah tercemar, sementara pelayanan air bersih dari Perusahaan Daerah Air Minum Tirtanadi belum menjangkau semua warga (Johana, 2009).

Peneliti merasa tertarik untuk meneliti air minum yang dihasilkan oleh depot-depot AIMU di Kecamatan Medan Denai, terutama dari segi keberadaan bakteri *Escherichia coli*, apakah telah memenuhi kriteria air layak minum yang aman untuk dikonsumsi oleh manusia sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang air minum, dimana jumlah bakteri *Escherichia coli* yang diperbolehkan dalam air minum adalah 0/100 ml, mengingat semakin tingginya persentase masyarakat yang menggunakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum sehari-hari, dapat dilihat pada gambaran diagram dibawah ini.



Sumber data: SUSENAS Data Publikasi

Gambar 1.1 : Diagram perkembangan pengguna air kemasan dan isi ulang

Pada gambar di atas terlihat bahwa terjadi peningkatan jumlah konsumen air minum kemasan dan isi ulang sebagai sumber air minum, peningkatan yang signifikan terjadi di perkotaan, hal itu disebabkan karena semakin sedikitnya sumber air bersih bagi masyarakat perkotaan.



Sumber data: SUSENAS Data Publikasi

Gambar 1.2 : Persentase rumah tangga konsumen air minum kemasan dan air isi ulang

Kecamatan Medan Denai memiliki jumlah penduduk yang cukup banyak seperti yang terlihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Data Kecamatan Medan Denai

No	Data umum	Keterangan
1	Luas	8,45 Km <sup>2</sup>
2	Jumlah kelurahan	6 kelurahan
3	Jumlah penduduk	141.866 jiwa
4	Panjang jalan	-

Sumber: BPS Kota Medan (Anonim, 2015).

Semakin banyaknya peminat air minum isi ulang, maka usaha air minum isi ulang juga semakin menjamur karena dianggap sebagai lahan bisnis yang menguntungkan, namun sayangnya banyak oknum yang tidak bertanggung jawab, menjual air minum isi ulang yang tidak memperhatikan bahaya bagi kesehatan masyarakat sebagai konsumen. Untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Medan Denai perlu dilakukan berbagai penelitian, terutama penelitian mengenai “Uji kualitas air minum pada depot air minum isi ulang di Kecamatan Medan Denai”.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kebutuhan air minum semakin meningkat.
- b. Sumber air minum semakin terbatas.
- c. Pemeriksaan depot air minum yang tidak di uji dengan rutin.

## 1.3 Batasan masalah

Dalam penelitian ini, batasan masalah dibatasi pada:

- a. Subjek penelitian adalah air minum isi ulang yang didapatkan di depot Kecamatan Medan Denai.
- b. Sumber air minum isi ulang didapatkan di Kecamatan Medan Denai.
- c. Parameter yang diukur adalah parameter fisika, parameter kimia, dan parameter biologi.

## 1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter fisika.
- b. Bagaimana tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter kimia.
- c. Bagaimana tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter biologi.

## 1.5 Tujuan penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui kualitas tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter fisika.
- b. Untuk mengetahui kualitas tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter kimia.

- c. Untuk mengetahui kualitas tingkat kelayakan air minum isi ulang sebagai sumber air minum masyarakat dari parameter biologi.

#### **1.6 Manfaat penelitian**

Adapun hasil dari peneliitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai informasi dasar untuk keperluan penelitian kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Medan Denai.
- b. Sebagai sumbangsih nyata bagi ilmu pengetahuan.
- c. Sebagai bahan masukan serta bahan pertimbangan bagi penelitian uji kualitas air minum isi ulang.
- d. Sebagai bahan informasi bagi peneliti dan masyarakat agar lebih berhati-hati dalam menentukan tempat mengisi ulang air minum.
- e. Dengan adanya penelitian ini diharapkan semakin banyak masyarakat yang lebih selektif dalam menentukan tempat pengisian air minum isi ulang agar tidak membahayakan bagi kesehatan.
- f. Sebagai jaminan kepada konsumen