

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan unsur yang sangat penting bagi kehidupan di muka bumi ini. Manusia, tumbuh-tumbuhan, dan binatang selalu membutuhkan air untuk tumbuh dan berkembang. Dalam jaringan hidup, air merupakan medium untuk berbagai reaksi dan proses ekskresi. Tubuh manusia terdiri dari 60-70 % air. Transportasi zat-zat makanan dalam tubuh semuanya dalam bentuk larutan dengan pelarut air.

Air minum yang ideal harusnya jernih, tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Air minum seharusnya tidak mengandung kuman atau bakteri patogen dan segala mahluk yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Tidak mengandung zat kimia yang dapat mengubah fungsi tubuh, tidak dapat diterima secara estesis, dan merugikan secara ekonomis. Air itu seharusnya tidak korosif, tidak mengendapkan endapan pada seluruh jaringan distribusinya. Pada hakekatnya, tujuan ini dibuat untuk mencegah terjadinya serta meluasnya penyakit bawaan air (*water-borne-disceases*), (Juli Soemirat, hlm 110).

Seiring dengan perkembangan jumlah penduduk maka kebutuhan akan air minum pun semakin meningkat sedangkan kondisi kualitas air baku dari waktu ke waktu semakin menurun. Berdasarkan kenyataan tersebut berbagai teknologi penyediaan air minum pun diupayakan, salah satunya adalah teknologi air minum isi ulang yang belakangan ini menjamur di kota

Yogyakarta. Di berbagai tempat dan penjuru jalan banyak bermunculan depot-depot air minum isi ulang. Depot air minum isi ulang ini sangat digemari masyarakat kota Yogyakarta yang sebagian besar penduduknya adalah pelajar. Karena selain praktis dalam mendapatkan air minum yang dapat langsung dikonsumsi tanpa melakukan proses pengolahan terlebih dahulu, harga yang ditetapkan juga relatif murah dan dapat langsung diantar ke rumah-rumah.

Hasil pengujian kualitas 120 sampel air minum isi ulang dari 10 kota besar (Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi, Cikampek, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Medan, dan Denpasar) di Laboratorium Teknologi dan Manajemen Lingkungan, Departemen Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB) menunjukkan bahwa kualitas air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang bervariasi dari satu depot ke depot lainnya. Hal itu mengindikasikan bahwa ada perbedaan dalam karakteristik air baku, teknologi produksi dan proses operasi serta pemeliharaan yang diterapkan di depot air minum isi ulang. Dari hasil pengujian sampel tersebut sekitar 16 persen terkontaminasi bakteri coliform, yang mengindikasikan buruknya kualitas pengolahan depot air minum isi ulang, (Kompas, 2004).

Hasil monitoring Dinas Kesehatan Sleman bahwa di wilayah Sleman ada 30 tempat depot air minum isi ulang, dari jumlah tersebut hanya 14 depot air minum isi ulang yang memeriksakan kualitas air minumnya ke laboratorium Dinas Kesehatan Sleman. Hasilnya secara bakteriologi hanya 8 sampel yang memenuhi standar. Untuk parameter kimia dari 6

sampel yang diujikan hanya 4 sampel yang memenuhi standar (*Bernas, 2003*).

Atas dasar pemikiran tersebut maka dibuat suatu standar air minum yaitu suatu peraturan yang memberi petunjuk tentang konsentrasi berbagai parameter yang sebaiknya diperbolehkan dalam air minum agar tujuan dari penyediaan air minum dapat tercapai.

Negara dengan keadaan ekonomi yang lebih rendah dan teknologinya juga rendah, maka kebiasaannya kesehatannya juga rendah. Di negara yang demikian biasanya standar air minumnya tidak ketat, karena kemampuan untuk mengolah airnya (teknologi) masih belum canggih dan masyarakat belum mampu membeli air yang sudah diolah dengan teknologi yang canggih karena tentu saja harganya lebih mahal. Standar di setiap negara memang layaknya sesuai dengan keadaan ekonomi-sosial-budaya setempat. Untuk negara berkembang seperti Indonesia, perlu didapatkan cara-cara pengolahan dengan teknologi yang relatif murah tetapi dengan kualitas yang baik sehingga aman dan nyaman untuk dikonsumsi oleh masyarakat menengah kebawah.

Parameter-parameter yang menjadi acuan dalam pengolahan air minum dibagi dalam beberapa bagian seperti :

1. Parameter fisis
2. Parameter kimiawi
3. Parameter biologis
4. Parameter radiologis

Dalam penelitian ini parameter biologis lebih diutamakan karena kebanyakan penyakit menular disebabkan oleh mikroorganisme yang terdapat dalam air. Untuk jenis bakteri yang diambil sebagai indikator penelitian adalah E. Coli dan Total Coliform, karena E. Coli merupakan indikator bagi kelompok bakteri patogen lainnya, selain itu bakteri ini yang paling ekonomis.

Penelitian ini bersifat monitoring yang dimaksudkan untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di sekitar Jalan Magelang Yogyakarta dengan mengambil beberapa depot penghasil air minum isi ulang yang berada di Jl. Palagan Tentara Pelajar, Jl. Monjali, Jl. Magelang, Jl. Godean dan Jl. Letjen. Soeprapto. Selain itu juga untuk mengetahui keterkaitan teknologi yang digunakan serta operasi dan pemeliharaan dengan kualitas produksinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Seberapa banyak Depot Air Minum isi ulang yang telah memenuhi standar kualitas baku mutu air minum khususnya bakteriologi.
- b. Seberapa besar pengaruh dari sistem operasional dan pemeliharaan terhadap kualitas air minum tentang bakteriologi.

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium.

- b. Air baku yang digunakan adalah air yang belum melalui treatment dalam depot air minum yang berasal dari sumber mata air dan sumur.
- c. Pengujian sampel air baku dan air treatment isi ulang dilakukan secara periodik dengan batasan pengambilan sampel tiga kali pengulangan.
- d. Penelitian ini mengabaikan parameter fisika dan kimia.
- e. Untuk pemeriksaan bakteriologis hanya mengetahui ada tidaknya indikator bakteri E. Coli dan Total Coliform, tidak meneliti jenis dari bakteri baik pada air baku maupun pada air minum isi ulang.
- f. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 10 depot air minum isi ulang yang berada di sekitar jalan Magelang Yogyakarta khususnya di Jl. Palagan Tentara Pelajar, Jl. Monjali, Jl. Magelang, Jl. Godean dan Jl. Letjen. Soeprapto.
- g. Metode pengujian sampel untuk pemeriksaan kuman golongan Coli (*Coliform bacteria*) dilakukan dengan menggunakan metode *most probable number* (MPN).

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan Monitoring kualitas air minum isi ulang di sekitar jalan magelang Yogyakarta ini bertujuan untuk :

- a. Mengetahui kualitas dari masing-masing depot air minum isi ulang di sekitar jalan Magelang Yogyakarta khususnya depot air minum isi ulang di Jl. Palagan Tentara Pelajar, Jl. Monjali, Jl. Magelang, Jl. Godean dan Jl. Letjen. Soeprapto. .

- b. Mengetahui pengaruh operasional dan pemeliharaan di depot air minum isi ulang yang diteliti terhadap kualitas air hasil olahan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

- a. Memberi informasi kepada masyarakat bagaimana memilih air kemasan yang steril dan aman untuk dikonsumsi.
- b. Dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang treatment yang digunakan oleh masing-masing Depot Air Minum Isi Ulang.
- c. Memberikan masukan kepada pengusaha depot dalam menjaga kualitas air hasil olahannya.

