

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bagian penting yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan makhluk hidup, terutama manusia. Manusia membutuhkan air yang layak pakai serta dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari, terutama untuk keperluan air minum. Permenkes nomor 492 tahun 2010 tentang persyaratan air minum menyatakan bahwa, air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum[1].

Untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia khususnya air, masyarakat pada umumnya mengkonsumsi air minum dengan melalui proses pengolahan. Salah satu air minum dengan proses pengolahan yang banyak ditemukan di masyarakat adalah air minum isi ulang (AMIU).

AMIU adalah air minum yang didapatkan di Depot air minum isi ulang (DAMIU). Alasan masyarakat memilih untuk mengkonsumsi AMIU karena melihat harga yang ekonomis, serta praktis dalam memperolehnya. Akan tetapi, disamping hal itu masyarakat harus tetap memperhatikan keamanan dan higienisan dari air minum isi ulang tersebut. Karena, jika air minum yang didapat tidak terjamin keamanan dan higienisannya, hal ini akan berdampak pada masalah kesehatan, salah satunya yaitu penyakit diare[2].

Berdasarkan hasil studi lapangan dengan melakukan observasi 5 Depot yang ada di Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo, peneliti menemukan permasalahan pada Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo, pada Depot belum tersedia alat yang dapat mengecek kualitas dari air minum isi ulang, sebagaimana yang telah ditetapkan oleh Permenkes Tahun 2010. Wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 15 November 2021 kepada Bapak Maful Daryanto selaku pemilik Depot ZP didapati bahwa, air minum yang ada di Depot tersebut diolah menggunakan teknologi bio energi, dan

sumber air baku diperoleh dari Pegunungan Wilis, kemudian Depot sama sekali belum tersedia alat apapun yang dapat mengontrol kualitas air minum, sehingga pemilik Depot tidak bisa mengetahui kualitas air minum yang diproduksi selain dari pihak dinas kesehatan yang dilakukan setiap 3 bulan sekali. Sedangkan, berdasarkan pasal 4 poin 3 Permenkes 2010 dijelaskan bahwa, harus ada pengawasan secara *internal* yang dilakukan oleh setiap penyelenggara air minum, selanjutnya survey yang dilakukan kepada 50 pelanggan Depot ZP dengan cara mengisi kuesioner, ditarik kesimpulan bahwa masyarakat tidak mengetahui akan kualitas dari air minum isi ulang yang ada pada Depot ZP, sehingga dari 50 pelanggan air minum isi ulang dari Depot ZP setuju dengan dibuatnya alat pendeteksi kandungan air minum isi ulang yang dapat menambah kepercayaan pelanggan mengenai kualitas air minum yang ada di Depot ZP, selanjutnya untuk rasa air minum isi ulang yang ada pada Depot ZP dari hasil kuesioner yang dilakukan mendapatkan presentase 34% merasakan rasa air segar, dan 66% merasakan rasa air hambar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk membuat **“SISTEM KONTROL KELAYAKAN AIR MINUM ISI ULANG UNTUK DEPOT ZP KECAMATAN SIMAN KABUPATEN PONOROGO”**, dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu pemilik depot dalam melakukan pengawasan *internal* terhadap kualitas air minum yang diproduksi secara mudah, serta memudahkan masyarakat untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang yang ada pada Depot ZP.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalahnya adalah :

- a. Bagaimana cara membuat sistem kontrol kelayakan air minum isi ulang untuk Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo?
- b. Bagaimana cara mengetahui kandungan pH, TDS, dan kekeruhan pada air minum isi ulang di Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo menggunakan sensor pH, sensor TDS, dan sensor kekeruhan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat sistem kontrol kelayakan air minum isi ulang untuk depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo yang dapat membantu pemilik Depot dalam melakukan pengawasan *internal* terhadap air minum yang diproduksi secara *real time* menggunakan arduino uno, sensor level air, dan *water pump*.
- b. Untuk mengetahui kandungan pH, TDS, dan kekeruhan pada air minum isi ulang di Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo sudah sesuai dengan standar kualitas air minum yang baik atau belum menggunakan sensor pH, sensor TDS, dan sensor kekeruhan.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan dalam penelitian ini dilakukan pembatasan masalah yaitu :

- a. Rancang alat diaplikasikan di Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo.
- b. Penelitian ini hanya dilakukan pada air minum isi ulang yang ada di Depot ZP Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo.
- c. Pada penelitian ini, parameter yang diukur adalah parameter pH, TDS, dan kekeruhan.
- d. Sistem otomatis hanya sampai tahap pengurasan air pada tandon.
- e. Kandungan air minum isi ulang berdasarkan parameter yang sudah diukur hanya dibagi menjadi 2 yaitu, air layak dan air tidak layak.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini manfaat yang dapat diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah :

- a. Terpenuhinya syarat dari (Permenkes,2010) mengenai peraturan untuk penyelenggara air minum yang harus mempunyai pengawasan *internal* untuk mengontrol kualitas air minum yang diproduksi.

- b. Memudahkan pemilik Depot ZP dalam melakukan pengawasan terhadap air minum isi ulang yang diproduksi.
- c. Membantu pemilik Depot ZP dalam melakukan pemeliharaan terhadap sistem pengolahan air minum isi ulang.
- d. Memudahkan masyarakat dalam mengetahui kualitas air yang terdapat di Depot ZP.
- e. Bertambahnya kepercayaan konsumen atas kualitas air minum isi ulang yang ada di Depot ZP.

