

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan elemen kehidupan yang sangat penting karena segala kegiatan dan kelangsungan hidup membutuhkan air. Mulai dari minum, memasak, mandi dan kegiatan lainnya. Bagi masyarakat kota kebutuhan akan air bersih dapat dipenuhi oleh PDAM dan air sumur. Namun pada kenyataannya keduanya semakin lama semakin tidak layak untuk di konsumsi. Untuk air sumur rawan terkontaminasi akibat padatnya penduduk. Sedangkan air PDAM juga demikian menggunakan air baku sungai juga rawan tercemar. Terkadang hasil akhir dari air PDAM masih bercampur lumpur jika di musim hujan. Namun yang lebih meresahkan adalah seringnya tercium bau khlorin yang menyengat pada air PDAM ( Anonim B, 2012).

Bau khlorin yang timbul akibat dari proses khlorinasi yang berlebih sebagai desinfektan. Pemilihan khlorin oleh PDAM sebagai desinfektan dikarenakan faktor ekonomis dan efektif dalam membunuh kuman. Bentuk khlorin yang digunakan sebagai desinfektan adalah gas klor ( $\text{Cl}_2$ ) atau kalsium hipoklorit ( $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ ) (Ibnu, 1997). Gas klor dapat dikenali dari baunya. Afinitas gas klor dengan unsur-unsur lain sangat besar. Jika terkena sinar matahari, gas klor dapat bereaksi dengan hydrogen (H) membentuk hydrogen klorida (HCl) dan panas. Pencemar primer ini mudah dicairkan dengan cara pendinginan dan penekanan (Sumardjo, 2009). Selain itu semua bentuk klorin berbahaya bagi kesehatan. Hindari kontak dengan kulit dan jangan menghirup uapnya. Klorin harus selalu di

simpan pada wadah yang dingin, gelap, kering dan tertutup serta jauh dari jangkauan anak-anak (WHO, 2004).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 19 April 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum bahwa desinfektan dan hasil sampingannya yaitu klorin kadar maksimum yang diperbolehkan adalah sebesar 5 mg/l. Tidak boleh melebihi batas karena pemakaian klorin yang berlebih mempengaruhi bau dan rasa. Jika di konsumsi terus menerus dapat mengganggu kesehatan tubuh dan kecantikan terutama kulit, rambut, organ pernafasan, ginjal dan hati. Bila kita menghirup gas klorin dalam waktu yang lama mata akan terasa pedih memerah lalu sesak nafas dan batuk juga bisa berakibat kematian jika terpapar lebih dari 30 menit oleh gas khlor yang kuat. Cara lain gas khlorin masuk dalam tubuh waktu kita mandi menggunakan air panas. Uap gas khlorin terhirup oleh kita dan air kontak dengan kulit tubuh akan berasa gatal-gatal ( Anonim C. 2012 ).

Kebiasaan masyarakat menyimpan air terlebih dahulu sebelum dikonsumsi dimaksudkan agar air yang sudah diendapkan tidak berbau waktu diminum . Selain itu juga untuk persiapan jika air PDAM sewaktu-waktu tidak mengalir sudah punya persediaan air untuk esok hari. Karena pada daerah tertentu bahan baku air bersih sangat kurang. Sehingga mempengaruhi waktu distribusi kepada konsumen. Para peternak unggas dan ikan yang menggunakan media air PDAM juga mengalami masalah yang sama yaitu bau klorin. Sehingga Air PDAM sebelum digunakan harus didiamkan dahulu selama 24 jam agar klorin menguap (Bachtiar , 2002 ).

Dari kebiasaan masyarakat yang menyimpan air PDAM di dalam tandon sebelum dikonsumsi, penulis jadi tertarik untuk meneliti secara eksperimen dan di jadikan karya tulis ilmiah dengan judul sebagai berikut :

***“ Pengaruh Penyimpanan Air Hasil Pengolahan PDAM Dalam Tandon Rumah Tangga Terhadap Kadar Klorin ”***

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

“ Apakah penyimpanan air dalam tandon dapat berpengaruh pada kadar klorin air PDAM ? “

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui rata-rata kadar klorin air PDAM sebelum di tandon.
2. Untuk mengetahui rata-rata kadar klorin air PDAM setelah di tandon selama 24 jam.
3. Untuk mengetahui pengaruh kadar klorin air PDAM sebelum dan sesudah di tandon.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Mengaplikasikan ilmu pengetahuan kimia dan minuman pada masyarakat dan lingkungan terutama yang berhubungan dengan mengkonsumsi air minum dan sanitasi air serta melatih kemampuan dalam menyusun karya ilmiah.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Diharapkan masyarakat jadi lebih bijaksana dalam mengkonsumsi air bersih dan tanggap air yang di konsumsi layak atau tidak.

### **1.4.3 Bagi Akademi Analis Kesehatan**

Menambah kepustakaan baru dalam bidang kimia makanan dan minuman juga sanitasi air. Dan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan cara pengolahan air sederhana.