

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air adalah zat atau materi atau unsur yang penting bagi semua bentuk kehidupan yang diketahui sampai saat ini di bumi. Manusia dan semua makhluk hidup lainnya butuh air. Air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi. Semua organisme yang tersusun dari sel-sel yang berisi air sekitar 60 % dan aktivitas metabolisme mengambil tempat dilarutkan air. Air juga merupakan bagian terpenting dari sumber daya alam yang mempunyai karakteristik unik dibandingkan dengan sumber daya lainnya. Air bersifat sumber daya yang terbarukan dan dinamis artinya sumber utama air yang berupa hujan akan selalu datang sesuai dengan waktu atau musim sepanjang tahun namun kondisi tertentu air bisa tak terbarukan pada suatu air. Sumber air juga digunakan manusia untuk berbagai keperluan. Air yang bersih mempunyai PH = 7, dan oksigen terlarut jenuh pada 9 mg/l. Air merupakan pelarut yang universal, hampir semua jenis zat dapat larut didalam air. Dengan demikian, spesies kimiawi yang ada di dalam air berjumlah sangat besar (Soemirat, 1994).

Air merupakan sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Melalui penyediaan air yang baik, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya diharapkan penyebaran penyakit yang diakibatkan oleh penggunaan air yang tidak bersih dapat diminimalkan. Peningkatan kualitas air sebagai bahan baku air minum melalui pengolahan air pengolahan yang baik mutlak diperlukan. Oleh karena itu sistem pengolahan air menjadi pertimbangan penting. Industri merupakan salah satu sarana untuk mencapai pencapaian peningkatan pendapatan negara. Kegiatan industri akan memanfaatkan segala sumber daya, baik materi, energi dan manusia. Untuk pelaksanaan proses produksinya, industri selalu membutuhkan air. Selanjutnya, perkembangan industri akan mendorong penggunaan dan

pengambilan air lebih banyak. Masalah yang ditimbulkan industri, selain penggunaan air (baik air tanah ataupun air permukaan), juga masalah limbah yang dihasilkan oleh industri tersebut. Industri sering juga disebut sebagai pencemaran, baik untuk lasil samping dari suatu lingkungan udara, tanah, maupun air sehubungan dengan limbah yang dihasilkannya. Limbah dapat diartikan sebagai hasil samping dari suatu kegiatan, yang dibuang kelingkungan karena sulit untuk diproses, atau seandainya diproses tetapi biaya operasionalnya tidak ekonomis ( Setiaty, 2006).

Di samping akibat buruk secara langsung terhadap manusia, polusi udara dan air juga berpengaruh negatif terhadap makhluk hidup lainnya. Bahan inorganik pencemar lingkungan yang telah banyak diteliti pengaruhnya terhadap makhluk hidup ialah unsur logam dan senyawanya. Beberapa jenis logam berat seperti merkuri (Hg), kadmium (Cd), timbal (Pb) arsen (As) dan beberapa lainnya merupakan logam yang beracun terhadap makhluk hidup (Darmono, 2001). Timbul juga permasalahan mengenai kualitas air dan penggunaan bahan kimia sebagai bahan penunjang dalam proses pengolahan air. Penggunaan bahan-bahan kimia beracun dan berbahaya kadarnya harus memenuhi peraturan pemerintah tentang penggunaan bahan kimia berbahaya, kelebihan kadar bahan kimia menyebabkan pencemaran lingkungan terutama untuk warga sekitar pabrik yang masih banyak menggunakan sumber air sumur untuk keperluan sehari-hari serta limbah yang dihasilkan akan mencemari air sungai yang akan mengganggu keseimbangan kehidupan air yang dampaknya akan dirasakan oleh semua elemen masyarakat dan perusahaan itu sendiri. Hal ini justru mengakibatkan kemunduran, bukan kemajuan dalam industri kimia bahkan menimbulkan citra buruk dimasyarakat mengenai industri kimia. Untuk itulah perlu diterapkan proses pengolahan air yang ramah lingkungan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan tersebut.

Salah satu bagian dalam proses pengolahan air adalah *De Manganese Iron (DMI)*, yang berfungsi untuk tempat penyaringan pertama untuk air baku (sumber) atau untuk menangkap

Fe dan Mn dalam jumlah yang banyak. Didalam *De Manganese Iron* (DMI) inilah terjadi reaksi kimia dimana reaksi inilah yang menentukan apakah air yang keluar dari *De Manganese Iron* (DMI) layak digunakan untuk kebutuhan perusahaan atau tidak. Untuk itulah pangaasan terhadap penambahan zat kimia harus tetap dilakukan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terhadap hasil akhir yang diperoleh dari *De Manganese Iron* (DMI) ini, kerusakan lingkungan, dan kerugian ekonomi baik dalam jumlah yang kecil maupun yang besar . Tidak mungkin tidak ada kerugian didalam suatu perusahaan, dimanapun kerugian selalu ada, hanya bentuk dan besarnya yang berbeda-beda. Yang paling penting adalah mengetahui besarnya kerugian dan bagaimana caranya untuk meminimalkan resiko kerugian tersebut. Untuk itu telah dirancang metode-metode seperti meminimalisasikan penggunaan bahan kimia, penggunaan alternatif lain untuk mengurangi biaya pada proses produksi, dan metode-metode lainnya.

Dari latar belakang diatas, penulis mencoba untuk mengetahui beberapa pengaruh turbiditas dan penambahan klorin pada kualitas air sehingga penulis tertarik mengambil judul :

**“ Pengaruh Turbiditas Dan Penambahan Klorin Terhadap  
Kualitas Air Dalam *De Manganese Iron* ( DMI )  
PT. Sukses Perkasa Pancur Batu “**

## **1.2 Permasalahan**

Club adalah air minuman dalam kemasan yang terlbih dahulu melakukan beberapan tes uji seperti uji kimia, uji fisik, uji mikrobiologi. PT. Tirta Sukses Perkasa Pancur Batu telah menetapkan standart mutu untuk setiap proses pengelolahannya, dimana untuk standart kadar klorinnya adalah 0,07 ppm dan pada *De Manganese Iron* (DMI) adalah 0,09 ppm. dan kekeruhan ini juga dapat disebabkan oleh adanya benda tercampur atau benda koloib didalam air. Hal ini membuat perbedaan nyata dari segi estetika maupun dari segi kualitas air

itu sendiri sehingga perlu dilakukan penambahan klorin pada *De Manganese Iron* (DMI). Apabila klorin yang ditambahkan pada *De Manganese Iron* (DMI) terlalu sedikit atau lebih banyak maka akan dapat mengganggu proses selanjutnya dan mempengaruhi kualitas air yang akan diproduksi. Oleh karena itu, sering timbul akibat atau permasalahan “Apakah nilai turbiditas ( kekeruhan ) dan kandungan klorin yang terkandung dalam air di *De Manganese Iron* (DMI) sesuai dengan mutu air industri dan air minum dan apakah ada jalan lain untuk meminimalisasi pemakaian gas klorin yang mudah menguap.

### **1.3 Tujuan**

- a. Untuk mengetahui pengaruh turbiditas dan penambahan klorin terhadap kualitas air didalam *De Manganese Iron* (DMI).
- b. Untuk mengetahui apakah nilai turbiditas dan kandungan klorin masih memenuhi standart industri dan air minum.

### **1.4 Manfaat**

- a. Untuk mengetahui nilai turbiditas dan kandungan klorin pada air dalam *De Manganese Iron* (DMI) hingga tangki air minum sampai proses final tangki.
- b. sebagai masukan untuk pengembangan proses produksi air mineral untuk masyarakat.
- c. Dapat digunakan sebagai informasi kepada masyarakat bahwa air yang ada dalam kemasan tersebut sudah memenuhi standart kualitas air menurut peraturan Menteri Kesehatan RI/No.907/MENKES/SK/VII/2002