

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Air memiliki peranan penting bagi seluruh makhluk hidup serta sebagai sumber daya alam yang sangat dibutuhkan. Penggunaan air yang paling utama yaitu sebagai air minum untuk mencukupi kebutuhan air dalam tubuh. Kadar air pada tubuh manusia mencapai 68% dan untuk tetap hidup kadar air dalam tubuh harus dipertahankan. Kebutuhan air minum setiap orang bervariasi, tergantung pada berat badan dan aktivitasnya (Afrianti Rahayu & Muhammad Hidayat Gumilar, 2017). Konsumsi air minum dalam kemasan di Indonesia mengalami peningkatan. Kondisi ini disebabkan oleh semakin buruknya kondisi air tanah di beberapa kota besar di Indonesia ((Deril & H, 2010).

PT.Tirta Sukses Perkasa merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan merek dagang Club dan Viand. Sistem manajemen mutu yang diterapkan oleh PT. Tirta Sukses Perkasa yaitu berdasarkan ISO 9001:2015. Peraturan tersebut menjelaskan tentang tinjauan manajemen dalam pembahasan atau mengevaluasi penerapan sistem manajemen mutu. Keunggulan lain PT. Tirta Sukses Perkasa adalah telah memperoleh sertifikat halal dari MUI dan telah menerapkan sistem manajemen produksi serta pengendalian mutu sebagai tingkat kepercayaan konsumen.

Proses pengolahan Air Minum Dalam Kemasan di PT. Tirta Sukses Perkasa menggunakan teknologi ozon. Tahapan proses pengolahannya diuraikan sebagai berikut : (1) Air baku masuk ke dalam storage tank dan akan dialirkan ke dalam sand filter. Sebelum memasuki sand filter, (2) air yang sudah ditampung dalam storage tank akan dilakukan proses ozonasi terlebih dahulu dengan konsentrasi rendah (dilakukan agar tidak merusak filter yang ada dalam tangki sand), (3) selanjutnya yaitu masuk ke dalam carbon filter, (4) pre filter, (5) final filter, (6) proses ozonasi pada inject 2 dan (7) final tank. Air yang ditampung dalam final tank akan dialirkan ke bagian ruang filling pengisian, dimana proses tersebut dilakukan desinfeksi dengan sinar UV untuk menghindari kontaminasi.

Pemantauan yang dilakukan oleh PT. Tirta Sukses Perkasa yaitu selama 2 jam sekali atau 4 kali/shift. Perlakuan yang akan digunakan yaitu dengan cara mempercepat atau memperlambat. Waktu yang digunakan yaitu 1 jam dan 4 jam sekali. Hal ini dikarenakan pemantauan yang dilakukan oleh pihak perusahaan yaitu 2 jam sekali. Sebagai perbandingan antara metode memperlambat atau mempercepat, maka waktu percobaan yang akan digunakan yaitu 1 jam dan 4 jam sekali. Dalam 1 shift waktu kerjanya yaitu 8 jam dan apabila menggunakan metode memperlambat, maka pihak perusahaan harus melakukan pemantauan selama 8 kali/shift. Sedangkan metode mempercepat dengan proses pemantauan selama 4 jam sekali, maka pihak perusahaan harus melakukan pemantauan selama 2 kali/shift.

Pemantauan konsentrasi ozon dilakukan pada tangki inject 1, inject 2, final tank, Viand 220 ml, Club 220 ml, Club 150 ml dan Galon Club. Tujuan dari metode mempercepat yaitu untuk efisiensi waktu dan kinerja sehingga bisa meminimalisir *cost* perusahaan. Sedangkan metode memperlambat waktu dilakukan untuk pemantauan yang lebih *intens* sebagai perbandingan apakah hasil yang didapat berbeda nyata atau tidak nyata. Apabila hasil dari percobaan memperlambat atau mempercepat dinyatakan tidak beda nyata, maka pihak perusahaan bisa melakukan pemantauan selama 4 jam sekali atau 2 kali/shift. Adanya hasil tidak beda nyata dapat dipengaruhi oleh generator ozon yang digunakan sehingga dapat menghasilkan konsentrasi ozon yang konsisten. Sedangkan hasil yang menyatakan berbeda nyata menandakan bahwa pihak perusahaan harus melakukan pemantauan dengan cara memperlambat. Hal ini dilakukan untuk menjaga konsistensi ozon yang digunakan pada saat proses hingga mencapai ke bagian ruang filling pengisian.

Pengolahan air minum sangat rentan terhadap kontaminasi dengan mikroorganisme dan bahan kimia lainnya. Oleh karena itu dalam proses pengolahan air minum dibutuhkan proses disinfeksi yang dilakukan secara tepat dan efisien (Jannah et al., 2021). Proses desinfektan yang dilakukan oleh PT. Tirta Sukses Perkasa yaitu dengan memanfaatkan teknologi ozon. Maka dari itu perlu pemantauan terhadap konsentrasi ozon yang digunakan pada saat proses. Standar

konsentrasi ozon yang sudah ditetapkan oleh PT. Tirta Sukses Perkasa yaitu maksimal 0,6 ppm. Apabila konsentrasi ozon tinggi, maka akan dilakukan pemantauan sistem dari generator ozon. Hasil penelitian Zahrotul *et al* (2021) menyatakan bahwa kadar ozon sebesar 2,79 ppm mampu mendegradasi bakteri *coliform*, sehingga air minum yang dihasilkan aman dikonsumsi dan memenuhi standar. Penelitian dari Nisa *et al* menyatakan bahwa pengaruh waktu kontak berpengaruh terhadap pengurangan cemaran mikroorganisme, didapatkan hasil bahwa semakin lama waktu kontak maka semakin tinggi persentase penurunan bakteri *E-coli*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara umum di PT. Tirta Sukses Perkasa antara lain :

- a. Memahami SOP dalam melakukan pengujian kimia dan mikrobiologi yang diterapkan oleh perusahaan dalam menjaga kualitas produk
- b. Meningkatkan pemahaman proses pengolahan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan menerapkan sistem manajemen produksi serta pengendalian mutu yang telah diterapkan.
- c. Memahami sistem HACCP dan *Food Safety* yang telah diterapkan dalam proses pengolahan Air Minum Dalam Kemasan.
- d. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam mempersiapkan diri untuk bersaing di dunia kerja.
- e. Pengetahuan mengenai penerapan SOP, SNI, Manajemen Mutu bisa menjadi gambaran untuk calon produsen apabila ingin membuka suatu perusahaan dengan bidang yang sama

### **1.2.2 Tujuan Khusus PKL**

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara khusus di PT. Tirta Sukses Perkasa yaitu mengetahui pengaruh selang waktu dalam melakukan pemantauan konsentrasi ozon selama proses produksi. Sebagai bahan informasi untuk melakukan efisiensi dalam melakukan proses produksi.

### 1.2.3 Manfaat PKL

#### 1.2.3.1 Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk mahasiswa

Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk mahasiswa adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa berkesempatan untuk mengetahui edukasi mengenai kurun waktu dalam melakukan pemantauan konsentrasi ozon selama proses produksi.
- b. Mahasiswa berkesempatan untuk mengetahui lebih dalam mengenai proses pengolahan air minum dalam kemasan Club dan Viand.
- c. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam mempersiapkan diri untuk bersaing di dunia kerja.
- d. Mengembangkan wawasan dan pengalaman dalam melakukan pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya.
- e. Meningkatkan pengetahuan penerapan SOP, SNI, Manajemen Mutu sehingga menjadi gambaran dalam mengembangkan potensi diri sebagai calon wirausahawan.

#### 1.2.3.2 Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk industri

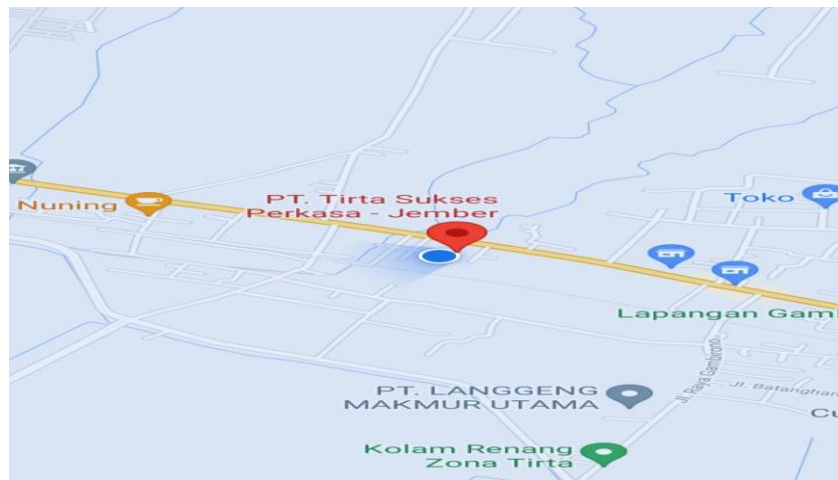
Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk industri adalah sebagai berikut:

- a. Berkontribusi dalam peningkatan mutu pendidikan tinggi.
- b. Mendapatkan informasi tambahan sebagai bagian dari hasil *project base learning* mahasiswa magang di industri untuk meningkatkan mutu.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

### 1.3.1 Lokasi Kerja

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di PT. Tirta Sukses Perkasa, Gambirono, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember. Berikut merupakan peta lokasi pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL).



Gambar 1.1. Peta lokasi PKL

### 1.3.2 Waktu Kerja

Praktik Kerja Lapang dilaksanakan mulai tanggal 01 September 2021 sampai dengan 31 Desember 2021. Adapun jam kerja yang telah ditetapkan oleh PT. Tirta Sukses Perkasa, hari kerjanya yaitu senin sampai dengan sabtu mulai pukul 07.00 – 15.00 WIB.

Tabel 1.1. Uraian kegiatan per minggu kerja

Minggu ke-	Kegiatan
1	Mempelajari analisa di lab fisik, kimia dan mikrobiologi
2	Mempelajari pengujian secara kimiawi ozon, Ph dan TDS
3	Uji Kolorimeter (Fe, Mn dan Cl)
4	Uji Mikrobiologi dengan metode membran
5	Uji Mikrobiologi dengan metode tuang
6	Cleaning dan maintenance
7	Mempelajari starting air sumber
8	Mempelajari proses pengendalian kekeruhan
9	Mempelajari cara backwash pada proses pengolahan AMDK
10	Melakukan cleaning pada ruang produksi
11	Memahami prosedur pada proses pengolahan air
12	Menerapkan cleaning di ruang filling cup
13	Menerapkan cleaning di ruang filling galon

14	Mengukur tingkat kekeruhan
15	Mengukur tingkat konsentrasi ozon
16	Ujian PKL

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

##### 1.4.1 Metode Pelaksanaan Dengan Dosen Pembimbing

Metode yang dilaksanakan untuk pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) yang dibimbing oleh Dosen Pembimbing yaitu :

- a. Melakukan *project base learning* mengenai selang waktu dalam melakukan pemantauan konsentrasi ozon selama proses produksi.
- b. Pengumpulan data untuk mengetahui pengaruh dari selang waktu yang digunakan dalam proses pemantauan.
- c. Melakukan konsultasi mengenai topik yang akan diambil sebagai acuan dalam pembuatan laporan

##### 1.4.2 Metode Pelaksanaan Dengan Pembimbing Lapangan

Metode yang dilaksanakan untuk Praktik Kerja Lapang sebagai berikut :

###### a. Observasi

Mahasiswa melakukan observasi tempat praktik kerja lapang mengenai kondisi, keadaan, dan kegiatannya di tempat praktik kerja lapang.

###### b. Interview

Melakukan konsultasi dengan pembimbing lapang mengenai hal-hal yang berkaitan dengan topik yang diambil selama pelaksanaan PKL.