

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Air merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak pernah digantikan oleh senyawa lain. Air dibutuhkan untuk bermacam-macam keperluan pada tubuh manusia terdapat sekitar 60 - 70%, oleh karena itu kehilangan cairan dalam tubuh harus diganti setiap hari agar tidak mengalami dehidrasi karena air dalam tubuh akan selalu dikeluarkan setiap hari melalui air seni, tinja, keringat, dan saluran pernafasan (Hidayati M, dan Yusrin 2010).

Air dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai kebutuhan hidup sehari-hari. Kebutuhan air untuk keperluan individu berbeda-beda untuk tiap tempat dan tiap tingkatan kebutuhan. Manusia mungkin dapat hidup beberapa hari akan tetapi manusia tidak akan bertahan selama beberapa hari jika tidak minum karena sudah mutlak bahwa sebagian besar zat pembentuk tubuh manusia itu terdiri dari 73 % adalah air. Jadi bukan hal yang baru jika kehidupan yang ada di dunia ini dapat terus berlangsung karena tersedianya air yang cukup. Dalam usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya manusia berupaya mengadakan air yang cukup bagi dirinya sendiri. Semakin tinggi taraf kehidupan di suatu tempat, maka semakin meningkat pula sejumlah kebutuhan akan air. Pemakaian air sangat luas, sehingga harus diupayakan sedemikian rupa agar tetap tersedia dan memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu baik fisik, biologi maupun kimia (Alwi dan Maulina 2012).

Pengolahan air bersih adalah suatu usaha teknis yang dilakukan untuk memberikan perlindungan pada sumber air dengan perbaikan mutu asal air sampai menjadi mutu yang diinginkan dengan tujuan agar aman dipergunakan oleh masyarakat pengonsumsi air bersih (Narita, Kadek, et al, 2011).

Pengolahan air bersih mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 tahun 2010 (PERMENKES 492/2010), yang didalamnya terdapat syarat-syarat air hasil pengolahan penjernihan agar dapat dikonsumsi layaknya air minum (Narita, Kadek, et al, 2011).

Air minum yang dibuat secara khusus dengan tekanan dan suhu tertentu sehingga menghasilkan air yang jernih yang berkualitas dan memenuhi syarat kesehatan atau memberikan dampak positif bagi kesehatan. Air ini mampu meningkatkan proses setiap sel tubuh, mampu melarutkan zat gizi, dan mendistribusikannya ke seluruh tubuh, merangsang kelangsungan hidup sel, mengatur suhu tubuh. Untuk keperluan minum, dibutuhkan air rata-rata sebanyak 5 liter/hari, sedangkan cara keseluruhan kebutuhan air untuk rumah tangga masyarakat diperkirakan 60 liter/hari. Kebutuhan air negara-negara yang sudah maju akan lebih besar dari kebutuhan air untuk negara-negara yang sedang berkembang (Sutrisno, 2006).

Kualitas air minum masih tergantung beberapa faktor, termasuk didalamnya proses pengolahan, peralatan harus berfungsi dengan baik dan mampu mengolah air baku untuk mereduksi kandungan partikel-partikel fisik, kmiawi yang terlalu tinggi dan membunuh mikrooragnisme yang berbahaya, sehingga produksi air siap minum memenuhi syarat. Di samping kualitas peralatannya, tergantung pula kemampuan dan ketaatan tenaga yang mengoperasikan peralatan tersebut termasuk sikap dan perilaku bersih dan sehatnya. Tenaga yang mengoperasikan dan menghandel hasil olahan yang tidak berperilaku bersih dan sehat dapat mencemari hasil olahan (Siswanto, 2003).

Air minum dalam kemasan (AMDK) merupakan kelompok produk air minum murni yang diolah dan dikemas sehingga siap diminum. Kelompok produk ini tidak mengalami penambahan unsur penting tertentu untuk kebutuhan mineral I -3 dalam tubuh. Air minum kemasan (AMDK) saat ini memiliki peluang bisnis yang baik, karena mengalami peningkatan sebab air minum kemasan dipilih oleh banyak masyarakat karena sudah melalui pengolahan dan syarat mutu air minum jadi aman untuk dikonsumsi (Aspadin, 2016).

Pada tahun 2014 masyarakat Indonesia menghabiskan 23,1 miliar liter air minum kemasan untuk dikonsumsi, jumlah tersebut meningkat sebesar 11,3 persen sedangkan permintaan pada tahun 2013 hanya sebesar 20,48 miliar liter air per tahun (Sulaeman, 2015).

Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan air minum kemasan dari air baku / air bersih hingga dihasilkan air minum dalam kemas dengan cara proses

penyaringan, desinfeksi, dan pengisian. Proses penyaringan yang digunakan untuk menghilangkan partikel padat dan gas-gas yang terkandung dalam air, sedangkan proses desinfeksi bertujuan untuk membunuh bakteri patogen dalam air dan pengisian merupakan tahap akhir proses produksi dimana air dimasukkan melalui sebuah peralatan yang dapat melindungi air tersebut dari kontaminasi selama pengisian ke dalam kemasan.

Pengolahan air baku dilakukan dengan teknologi membran *Reverse Osmosis*. Air baku akan diproses dengan filtrasi menggunakan membran RO (*Revers Osmosis*) yang bertujuan untuk menghasilkan air yang bebas mineral dan mikroorganisme yang terdapat di dalam air tidak akan lolos dari membran, selanjutnya air akan dilewatkan lampu UV agar mikroorganisme yang dikandungnya mati, produk air yang dihasilkan akan dikemas dan sebelumnya ditentukan kualitasnya di Kementerian Kesehatan RI P2P, selanjutnya air siap dikonsumsi oleh masyarakat politeknik. Analisis ekonomi produk air kemasan akan dihitung dengan analisis BEP (*Break Even Point*), analisis modal, dan analisis harga jual.

Kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi dan sifat suatu produk yang bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai dengan nilai uang yang telah dikeluarkan (Prawirosentono, 2007:5).

Proses produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dengan menggunakan faktor-faktor yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan baku dan modal agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia (Ahyari, 2004).

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan kualitas air minum kemasan yang diproses dengan membran RO (*Reverse Osmosi*) dan UV lamp di Kementerian Kesehatan RI P2P.
2. Menghitung Analisis ekonomi produk air minum kemasan BEP (*Break Even Point*), dan harga ekonomi produk.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

#### 1. Bagi Mahasiswa

- Mampu memproduksi proses air minum kemasan yang diproses dengan membran RO (*Reverse Osmosis*).
- Mampu menghasilkan produk air minum kemasan sesuai standar baku air minum yang telah ditetapkan oleh SNI.
- Mampu memberikan wawasan dan ilmu teknologi mengenai proses produksi air minum dalam kemasan.
- Mampu menghitung analisis ekonomi produk.

#### 2. Bagi Institusi

- Mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi lembaga pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya untuk pembelajaran, penelitian dan praktikum mahasiswa Teknik Kimia.
- Mampu menjadi referensi lembaga untuk pengembangan teknologi selanjutnya.

### 1.4. Perumusan Masalah

Permasalahan penelitian ini apakah proses produksi air minum kemasan menggunakan membran *Reverse Osmosis* sudah memenuhi standar Permenkes Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 dan apakah analisis ekonomi produksi air kemasan yang diproses menggunakan membran *Reverse Osmosis* dapat menguntungkan apabila dijual ke masyarakat (menghitung harga jual dan BEP (*Break Even Point*) produk).