

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, tanpa air tidak akan ada kehidupan di bumi. Sedangkan yang dimaksud air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan akan menjadi air minum setelah dimasak terlebih dahulu. Sebagai batasannya air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum. Adapun persyaratan yang dimaksud adalah persyaratan dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia, biologis dan radiologis, sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping (Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/Menkes/PER/IX/1990). Disaat populasi manusia semakin meningkat, maka kebutuhan terhadap air semakin meningkat pula. Air bersih bisa didapat dari sumber mata air seperti sungai, danau, air perunungan dan air sumur, terdapat juga perusahaan daerah yang digunakan sebagai penyedia air bersih, yaitu PDAM.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa publik penyedia air bersih yang berstatus Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Ketika pasokan air bersih dari sumber air bersih berkurang, dikarenakan pertumbuhan penduduk dan tercemarnya lingkungan, maka dengan adanya PDAM, diharapkan masyarakat tidak lagi kekurangan air bersih dan dapat dipergunakan dengan baik untuk keperluan sehari-hari dan untuk keperluan rumah tangga. Air bersih yang baik adalah yang memenuhi persyaratan yang dikeluarkan Pemerintah sesuai dengan PPRI No. 82 tahun 2001 dan Menteri Kesehatan RI No.492/Menkes/Per/IV/2010 tanggal 20 April 2010 yaitu tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak tercemar bakteri, pestisida dan bahan radioaktif (Mulyani dkk, 2012).

Menurut Idris (2007:2) PDAM adalah satu-satunya perusahaan yang memonopoli produksi air minum secara masal. Oleh karena itu, perusahaan air minum harus selalu meningkatkan kinerjas agar kualitas air yang diproduksi sesuai dengan harapan pelanggan. Air bersih di kabupaten Muaro Jambi dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Muaro Jambi (Perda No. 8 tahun 2003). Sumber air baku PDAM Tirta Muaro Jambi sebagian besar berasal dari Sungai Batanghari dengan sistem perpompaan. Diharapkan keberadaan PDAM Tirta Muaro Jambi dapat membantu kebutuhan sehari-hari masyarakat sekitar. Supaya terpenuhinya kebutuhan tersebut, maka dibutuhkan perencanaan produksi yang optimal dari perusahaan.

Banyak sekali permasalahan yang dapat dirumuskan (dimodelkan) dan dicari penyelesaiannya melalui perhitungan matematis. Matematika merupakan ilmu eksak atau ilmu pasti yang memiliki peran yang sangat vital dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh penerapannya adalah dalam penyelesaian masalah optimasi. Optimasi merupakan pencapaian suatu keadaan yang terbaik, yaitu pencapaian suatu solusi masalah yang diarahkan pada batas maksimum dan minimum (Soekartawi, 1992). Optimasi produksi merupakan suatu cara untuk merencanakan atau mengatur penggunaan sumber daya yang dimiliki perusahaan seperti bahan baku, tenaga kerja, modal kerja, fasilitas produksi supaya dapat memenuhi permintaan konsumen, mengoptimalkan bahan baku yang ada dan agar proses produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Mengoptimalkan produksi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas produksi, mengoptimalkan sumber daya atau membuat perencanaan produksi (Astuti, 2013)

Menurut Elikson (2013) dalam proses produksi setiap perusahaan pasti dihadapkan pada persoalan mengoptimalkan lebih dari satu tujuan. Sedangkan menurut Fauziyah (2016) Dengan banyaknya tujuan yang ingin dicapai maka perlu dibuat perencanaan jadwal produksi yang dapat menjawab semua tujuan yang ditetapkan, walaupun terjadi kekurangan pencapaian diharapkan deviasinya sekecil mungkin. Optimasi dapat diselesaikan dengan metode linear programming, yang dibagi kedalam dua jenis fungsi tujuan, yaitu satu fungsi tujuan (*single goal*) dan lebih dari satu fungsi tujuan atau multi tujuan (*multi goal/multiobjektif*).

Di Provinsi Jambi, terutama di Kota Jambi dan Muaro Jambi, pada 2018 akhir dan 2019 awal, sedang hangat isu kenaikan tarif air bersih yang dilakukan oleh perusahaan air minum daerah (PDAM). Kenaikan tarif air bersih menjadi sebuah kendala bagi masyarakat sekitar dan beberapa pemilik usaha seperti depot isi ulang air minum, dengan naiknya tarif tersebut maka biaya kebutuhan hidup juga akan ikut naik. Namun dalam kenaikan tarif air bersih timbul pertanyaan “sudah maksimalkah kinerja PDAM?”. Pertanyaan tersebut menjadi hal penting yang ingin diteliti dalam penelitian ini, untuk mengetahui seberapa pantasnya kenaikan tarif air bersih dan juga sebagai perbandingan untuk perusahaan dalam melakukan perencanaan produksi air bersih.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Rica Amalia, Tony Yulianto, Iin Nofita Sari, dan Faisol (2016) yang ditulis ke dalam jurnal dengan judul “Penerapan Metode Goal Programming untuk Optimasi Biaya Produksi pada Produk Air Mineral Aqua di Bangkalan”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengoptimalkan biaya produksi dan mengoptimalkan pendapatan yang

dapat diperoleh oleh perusahaan. Sampel yang digunakan yaitu data perbulan dalam kurun waktu setahun pada tahun 2015. Dengan menggunakan model Goal Programming, penelitian ini memperoleh hasil pendapatan maksimal sebesar Rp. 166.205.200, dan biaya produksi maksimal sebesar Rp. 114,514.600. Sehingga keuntungan bersih yang diperoleh oleh perusahaan sebesar Rp. 51.690.600. Sedangkan keuntungan bersih tanpa menggunakan model Goal Programming sebesar 44.186.112. Jadi keuntungan perusahaan lebih besar ketika perusahaan menggunakan Goal Programming.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ariyati dan Yusuf Fuad (2014) dengan judul “Optimalisasi Produksi Pada Industri Pembuatan Kemasan Gelas Dengan Metode Goal Programming” studi kasus pada PT. IGLAS. Penelitian ini membahas tentang penggunaan model Goal Programming untuk memaksimalkan keuntungan, total produksi, serta meminimalkan biaya produksi. Hasil penerapan model Goal Programming dengan software LINDO memberikan hasil untuk memaksimumkan keuntungan diperoleh total nilai penjualan sebesar Rp. 59.350.000 memaksimumkan total produksi diperoleh 367.000 botol dan untuk meminimalkan anggaran biaya tercapai sebesar Rp. 34.241.020. Sehingga keuntungan bersih yang dapat diperoleh perusahaan sebesar Rp. 25.108.980. Dengan menggunakan model Goal Programming, semua sasaran pada masing-masing prioritas terpenuhi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model Goal Programming adalah model yang baik dalam melakukan pengoptimalan rencana produksi dengan lebih dari satu tujuan. Oleh karena itu dengan menggunakan model yang sama yaitu Goal Programming, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Optimasi Perencanaan Produksi Air Bersih Di PDAM Tirta Muaro Jambi Dengan Menggunakan Model Goal Programming”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu bagaimana mendapatkan bentuk model goal programming untuk perencanaan produksi air bersih di PDAM Tirta Muaro Jambi Kabupaten Muaro Jambi ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk model goal programming untuk perencanaan produksi air bersih di PDAM Tirta Muaro Jambi Kabupaten Muaro Jambi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan tentang Goal Programming pada model optimasi perencanaan produksi air bersih.

2. Bagi Pembaca

Bagi pembaca adalah sebagai bahan informasi dan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Instansi terkait (PDAM Tirta Muaro Jambi)

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi instansi terkait untuk membuat keputusan yang lebih akurat dalam hal perencanaan produksi.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, agar materi dan pembahasan tidak meluas maka digunakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder dari PDAM Tirta Muaro Jambi pada tahun 2017 sampai tahun 2019.
2. Model yang digunakan yaitu model Goal Programming tanpa prioritas sasaran
3. Perencanaan produksi dilakukan untuk 2 tahun.
4. Penelitian memiliki tiga tujuan yaitu memaksimalkan pendapatan penjualan, memaksimalkan produksi air bersih dan meminimumkan jam kerja lembur.