

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Limbah didefinisikan sebagai sisa atau buangan dari suatu usaha atau kegiatan manusia. Limbah merupakan buangan dari setiap kegiatan yang dilakukan perorangan maupun kegiatan industri. Limbah tersebut dapat berupa limbah padat (*solid wastes*), limbah cair (*liquid wastes*), maupun limbah gas (*gaseous wastes*) (Sugiharto, 1987). Sumber limbah berasal dari setiap tempat yang terdiri dari perorangan atau beberapa orang dengan masing-masing aktifitasnya, seperti rumah tangga, industri, rumah sakit (RS), kantor-kantor kelembagaan, tempat rekreasi dan sebagainya. Rumah sakit adalah salah satu tempat umum sebagai tempat pelayanan kesehatan, tentunya di Rumah sakit terdapat sekumpulan manusia dengan banyaknya kegiatan-kegiatan medis yang berlangsung. Dengan banyaknya kegiatan tersebut, maka setiap manusia dapat menghasilkan buangan atau limbah.

Air limbah rumah sakit merupakan salah satu sumber pencemar bagi lingkungan yang dapat memberi dampak negatif. Limbah rumah sakit bisa mengandung mikroorganisme bergantung pada jenis rumah sakit dan tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum limbah tersebut dibuang. Limbah cair rumah sakit dapat mengandung senyawa-senyawa kimia yang berbahaya serta mengandung mikroorganisme patogen yang dapat mencemari lingkungan.

Limbah cair adalah semua air buangan yang dihasilkan dari seluruh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Limbah cair terdiri dari limbah domestik dan limbah klinis. Limbah cair domestik berasal dari perkantoran, dapur, kamar mandi dan laundry, sedangkan limbah cair klinis adalah limbah yang berasal dari laboratorium, air bekas pencucian luka dan darah, dan lain-lain.

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor KEP-58/MENLH/12/1995, tentang baku mutu limbah cair bagi kegiatan rumah sakit, bahwa rumah sakit diwajibkan menyediakan sarana pengelolaan limbah cair maupun limbah padat agar seluruh limbah yang akan dibuang ke saluran memenuhi baku mutu limbah yang ditetapkan menurut peraturan yang berlaku.

Atas dasar itu, diperlukan adanya instalasi pengolahan air limbah yaitu bangunan air yang berfungsi mengolah semua buangan yang berasal dari kegiatan yang ada di rumah sakit. Agar limbah yang akan dibuang ke lingkungan sudah memenuhi baku mutu yang ada dan tidak menimbulkan gangguan pada lingkungan sekitar namun beberapa limbah Rumah Sakit belum memiliki standar Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang sesuai dengan standar sehingga air limbah yang dibuang ke lingkungan sudah memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah II Yogyakarta merupakan rumah sakit di Yogyakarta dan merupakan rumah sakit dengan kelas B yang setiap hari menghasilkan limbah cair dari kegiatan rumah sakit.

Sebagai salah satu tempat pelayanan kesehatan di Yogyakarta, Rumah Sakit PKU Muhammadiyah II mempunyai permasalahan yang dihadapi berupa hasil tes laboratorium untuk outlet IPAL yang menunjukkan beberapa indikasi berupa suhu,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{PO}_4$  dan Coli yang memiliki nilai diatas standar baku mutu. Seperti hasil suhu =  $30,4^{\circ}$  Celcius > baku mutu =  $30^{\circ}$  Celcius,  $\text{NH}_3$  0,79 mg/l > baku mutu = 0,1 mg/l,  $\text{PO}_4$  3,66 mg/l > baku mutu = 2 mg/l. Kondisi tersebut bisa disebabkan oleh faktor pelaksanaan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang tidak sesuai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan-permasalahan yang perlu dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Kuantitas dan beban pencemaran air limbah.
2. Kualitas air limbah dibandingkan dengan baku mutu.
3. Perlu tidaknya dilakukan perancangan ulang dimensi bangunan IPAL.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dengan berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari studi evaluasi pengolahan air limbah di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah II Yogyakarta ini adalah :

1. Kuantitas beban pencemaran air limbah yang diolah pada IPAL.

2. Evaluasi kualitas air limbah hasil dengan baku mutu.
3. Evaluasi IPAL Rumah Sakit PKU Muhammadiyah II Yogyakarta.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Harapan dari penelitian ini mampu memberi manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai masukan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan pengolahan limbah cair Rumah Sakit.
2. Sebagai masukan bagi Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam menentukan pengolahan limbah cair di setiap rumah sakit.
3. Sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pengolahan limbah cair rumah sakit.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Mengingat begitu kompleks dan luasnya permasalahan limbah Rumah Sakit dan untuk menghindari perluasan masalah, maka diberikan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Studi evaluasi dilakukan terhadap unit IPAL Rumah Sakit PKU Muhammadiyah II Gamping, Sleman Yogyakarta.
2. Parameter air limbah yang dianalisis kualitasnya adalah suhu, Ph, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, NH<sub>3</sub> Bebas, Phospat, dan kuman golongan Coli.
3. Perancangan ulang dilakukan berdasarkan atas kuantitas dan kualitas BOD dan TSS.