

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air limbah rumah sakit merupakan salah satu sumber pencemar bagi lingkungan yang dapat memberi dampak negatif. Limbah rumah sakit bisa mengandung berbagai macam 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 menyebabkan penyakit dan mencemari lingkungan.

Limbah cair adalah semua air buangan yang dihasilkan dari seluruh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Limbah cair terdiri dari limbah domestic dan limbah klinis. Limbah cair domestic berasal dari perkantoran, dapur, kamar mandi, dan laundry, sedangkan limbah cair klinis adalah air 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 umum 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 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 rumah sakit belum memiliki standar Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang sesuai

dengan standar sehingga limbah yang dibuang ke lingkungan belum memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan. Rumah Sakit (RS) Pusat TNI AU Dr.S.Hardjolukito merupakan salah satu rumah sakit yang terletak di daerah Yogyakarta dan merupakan rumah sakit dengan kelas B yang setiap hari menghasilkan limbah cair dari kegiatan rumah sakit. Rumah Sakit Pusat TNI AU Dr.S.Hardjolukito sudah memiliki system IPAL yang menurut peraturan sudah memenuhi standar namun sesekali IPAL tersebut menghasilkan limbah yang tidak sesuai dengan standar baku mutu yang ada dikarenakan beberapa faktor. Oleh karena itu, perlu diadakan pemeriksaan dan perawatan secara berkala agar limbah yang dibuang ke sungai tidak mencemari lingkungan. Seperti apa yang terjadi pada pengujian *Biological Oxygen Demand* (BOD) yang tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan sehingga perlu adanya pembenahan pengolahan penanganan air limbah. Masih banyak parameter di RS Pusat TNI AU Dr.S.Hardjolukito yang tidak sesuai dengan baku mutu sehingga perlu diadakannya penelitian. Hasil pengujian parameter BOD yaitu 55,1 mg/l melebihi baku mutu yang ada yaitu 35 mg/l dan hasil pengujian TSS didapatkan hasil 106 mg/l sama seperti BOD kadar *Total Suspended Solid* (TSS) juga melebihi baku mutu yang ditentukan yaitu 35 mg/l.

Dari hasil pemeriksaan kadar BOD dan TSS dapat dilihat bahwa kadar parameter masih ada yang melebihi standar baku mutu. Mengingat hal tersebut maka untuk mengurangi beban pencemaran perlu adanya Instalasi Pengolahan Air Limbah yang berfungsi mengurangi dan mengontrol kadar parameter zat pencemar sebelum di buang ke lingkungan. Buangan rumah sakit umumnya banyak mengandung bahan organik dan bila kadar BOD tidak lebih dari 4000 mg/l, proses aerob masih dianggap lebih ekonomis. Sehingga direncanakan pengolahan biologi yang memanfaatkan aktifitas mikroorganisme sebagai pengurai dalam pengolahan air limbah.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang muncul pada penelitian ini yaitu:

1. Kuantitas dan beban pencemaran air limbah di IPAL RS Type B?
2. Kualitas air limbah dibandingkan dengan baku mutu di RS Type B?
3. Perancangan ulang IPAL yang mampu menurunkan parameter pencemarnya salah satunya yaitu BOD₅ dan TSS sesuai dengan baku mutu air limbah rumah sakit?

1.3 Tujuan Penelitian

Diharapkan perencanaan IPAL RS Type B menghasilkan effluent yang sesuai dan memenuhi syarat baku mutu lingkungan, salah satunya penurunan parameter BOD₅ dan TSS. Tujuan penelitian ini diantaranya :

1. Analisis kuantitas dan beban pencemaran air limbah hasil dari IPAL RS Type B.
2. Evaluasi kualitas air limbah hasil dari IPAL RS Type B.
3. Analisis perancangan ulang IPAL RS Type B.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai masukan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan pengolahan limbah cair RS.
2. Sebagai sumbangan pemikiran dan informasi kepada pengelola RSP TNI AU Dr.S.Hardjolukito.
3. Sebagai sumbangan untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pengolahan limbah cair rumah sakit.

1.5 Batasan Penelitian

Pembahasan evaluasi instalasi pengolahan air limbah ini hanya pada kuantitas dan kualitas air limbah, sedangkan pembahasan perencanaan unit-unit instalasi pengolahan yang terkait dalam perencanaan hanya berkisar pada pengolahan biologi Aerob-Anaerob, penurunan parameter BOD₅ dan TSS, serta dimensi-dimensi tertentu yaitu panjang, lebar, kedalaman dan diameter yang disesuaikan dengan debit air limbah rumah sakit.