

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit RK Charitas Palembang merupakan salah satu Pusat Layanan Kesehatan di kota Palembang yang menyediakan fasilitas dengan peralatan lengkap dan professional. Rumah Sakit RK Charitas Palembang siap melayani para pasien dengan handal dan maksimal. Sehingga situasi Rumah Sakit RK Charitas menjadi sibuk oleh hiruk pikuk masyarakat umum. Rumah Sakit RK Charitas dalam melayani kesehatan masyarakat akan menghasilkan limbah, salah satunya adalah limbah cair.

Limbah cair Rumah Sakit RK Charitas berasal dari semua kegiatan Rumah Sakit seperti dari kamar mandi, kamar cuci, dapur, ruang perawatan, ruang poliklinik, ruang tindakan, ruang laboratorium, dan lain-lain yang mengandung bahan kimia (toksid), infeksius dan radioaktif. Limbah cair Rumah Sakit apabila dikelola dengan benar, akan menimbulkan pengaruh positif terhadap lingkungan masyarakat di dalam maupun di luar Rumah Sakit. Sedangkan limbah cair yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan pencemaran sumber air, maupun gangguan kesehatan masyarakat di dalam dan di luar Rumah Sakit. Limbah cair diolah dengan menggunakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Hasil pengolahan air limbah berupa air bersih dan parameter harus sesuai Baku Mutu Limbah Cair (BMCL). Selama ini hasil pengolahan limbah cair Rumah Sakit RK Charitas untuk kadar BOD₅, COD, kadang-kadang melebihi ambang batas BMCL terutama kadar NH₃ dan PO₄ yang tidak memenuhi BMCL sebagai data adalah sampel dari Rumah Sakit RK Charitas tanggal 28 September 2012 kadar PO₄ sebesar 2,134 mg/l yang melebihi BMCL sebesar 2 mg/l dan kadar NH₃ sebesar 0,174 yang melebihi BMCL sebesar 0,1 mg/l.

Proses pengolahan limbah cair di Rumah Sakit RK Charitas adalah gabungan pengolahan dengan sistem biologi dan kimia dengan proses yang panjang dan relatif mahal, dikarenakan menggunakan zat-zat kimia yang mahal dan instalasi yang panjang. Peneliti ingin melakukan redesain instalasi pengolahan air limbah

di Rumah Sakit RK Charitas dengan pemakaian bahan pengolah limbah cair yang berbeda seperti bahan kimia yang dipakai di Rumah Sakit Charitas adalah PAC sedangkan redesain IPAL baru tidak akan memakai PAC dan konsep yang berbeda dari yang dimiliki oleh Rumah Sakit RK Charitas dari aspek teknisnya yaitu proses yang panjang menjadi proses yang lebih sederhana sesuai dengan kondisi maupun jumlah air limbah yang akan diolah, yang layak secara teknis, ekonomis dan memenuhi standar lingkungan.

Dari aspek ekonomi akan ditinjau biaya *chemical*, biaya penggunaan energi listrik dan juga biaya perawatan. Juga akan ditinjau pemilihan bahan kimia yang lebih efektif dan lebih murah. Dari aspek standar baku mutu limbah cair, akan ditinjau syarat Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit khususnya untuk kadar amoniak dan phospat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian adalah: bagaimana redesain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Rumah Sakit RK Charitas untuk memenuhi kualitas sesuai BMCL?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendapatkan redesain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Rumah Sakit RK Charitas ditinjau dari aspek teknis dan ekonomis dan hasil keluaran sesuai dengan BMCL.
2. Mengetahui kualitas keluaran redesain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sesudah dari hasil proses pengolahan limbah cair di Rumah Sakit RK Charitas.
3. Memberikan usulan redesain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) kepada pihak Rumah Sakit RK Charitas.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Usulan redesain ini hanya melihat aspek teknis secara proses.
2. Usulan redesain ini hanya melihat aspek ekonomis dari biaya pemakaian bahan kimia dan biaya penggunaan energi listrik.
3. Uji coba Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) usulan dengan miniatur berbahan baku kaca.
4. Usulan redesain ini khusus limbah cair Rumah Sakit RK Charitas Palembang.

1.5 Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini yaitu:

1. Sigunawan, 2005, Judul; Efektifitas Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang. Penelitian ini membahas tentang efektifitas instalasi IPAL Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang untuk menurunkan kadar COD dan TSS. Kelemahan adalah keluaran dalam pemilihan penanggulangan air limbah paling besar. Perbedaan dengan Redesain IPAL di Rumah Sakit RK Charitas adalah limbah cair dengan menggunakan rekayasa teknik, sedangkan penelitian tersebut merupakan limbah Rumah Sakit dengan menggunakan *cross sectional*.
2. Daud, 2004, Judul; Studi Efektifitas Instansi Pengelolaan Air Limbah Rumah sakit dalam Menurunkan Kadar Phospat Dan Bakteri Coliform Air Limbah I RS. St. Antonius Pontianak. Penelitian ini membahas tentang mengukur efektifitas IPAL dalam menurunkan kadar phospat dan bakteri coliform.. Kelemahan penelitian ini yaitu sulit mengambil keputusan dengan banyak mempertimbangkan kriteria yang menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Perbedaan dengan Redesain IPAL di Rumah Sakit RK Charitas adalah limbah cair dengan menggunakan rekayasa teknik, sedangkan penelitian tersebut merupakan limbah cair rumah sakit dengan menggunakan rancangan *pretest-posttest*.