

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan tempat pelayanan masyarakat yang menitikberatkan pada pelayanan kesehatan secara komprehensif. Produk dari pelayanan rumah sakit berupa pengobatan (kuratif), pencegahan (preventif), penyuluhan kesehatan (promotif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitatif).

Setiap produk dari suatu usaha sudah pasti akan menimbulkan dampak yang berupa dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif dari pelayanan rumah sakit tentu yang diharapkan sehingga tidak akan menimbulkan masalah yang berarti. Namun demikian dampak negatif dari akibat usaha produksi ini perlu perhatian, sehingga tidak mengganggu lingkungan. Selain itu jangan sampai dampak negatif ini mengganggu proses produksi, sehingga menurunkan kualitas produksi yang diharapkan.

Salah satu dampak negatif dari pelayanan di rumah sakit adalah adanya timbulan limbah baik berupa padat, cair maupun gas. Secara umum karakteristik limbah rumah sakit berupa limbah berbahaya, beracun, infeksius, mudah terbakar, dan iritatif. Dampak dari karakteristik limbah inilah yang dapat mengganggu lingkungan, bahkan akan mengganggu proses produksi (penyembuhan pasien) baik secara langsung maupun tidak langsung.

RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo terletak di Jl. Jenderal Sudirman No. 60 Purworejo dengan luas lahan 58.123 m² dan luas bangunan 21.383,80 m²

serta melayani 318 Tempat Tidur (TT) dengan BOR (*Bed Occupancy Rate*) 80%. Memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang sekarang ada dibuat pada tahun 2000 yang pada saat itu dirancang untuk bisa mengolah maksimal 200 TT, sedangkan saat ini TT tersedia adalah 318 unit dan dalam perencanaan strategi bisnis pada tahun 2021 sebanyak 471 TT. Menurut Widyasari (2016), menyatakan fluktuasi debit air limbah dapat dihitung dengan mengasumsikan 80% air bersih akan menjadi air limbah. Dari data ini sudah tampak adanya ketimpangan atau deviasi antara TT pada saat perancangan dahulu dengan kenyataan saat ini dan perencanaan strategi bisnis pada tahun 2021. Pengolahan air limbah RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo sering terjadi overflow pada bak equalisasi dan meluap bercampur dengan limbah yang telah diolah pada kolam uji. Untuk mendukung program tersebut sudah semestinya dilakukan evaluasi kinerja IPAL sehubungan belum pernah ada evaluasi sejak adanya IPAL yang saat ini beroperasi selama hampir 18 tahun.

Kinerja IPAL RSUD Dr. Tjitrowardojo dapat dievaluasi baik secara kualitas maupun secara kuantitas untuk mengetahui apakah kinerja IPAL tersebut masih bisa beroperasi secara efektif dan efisien sampai dengan saat ini dan masa yang akan datang, setidaknya sampai dengan tahun 2021. Secara kualitas perlu dilakukan uji laboratorium untuk parameter-parameter yang masuk dalam baku mutu limbah cair rumah sakit sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam evaluasi kinerja IPAL RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo sebagai standard kualitas hasil pengolahan menggunakan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor

5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Fasilitas Pelayanan Kesehatan, namun demikian baku mutu limbah rumah sakit juga tidak lepas dari Keputusan Menteri Kesehatan No. 129/Menkes/SK/II/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit, sedangkan secara kuantitas akan dihitung volume limbah yang ada dan kapasitas olah dari IPAL sekaligus pemecahan masalah yang ada.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas air limbah RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo ($BOD_{5.20}$, COD), pH dan TSS) terhadap baku mutu air limbah menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku ?
2. Bagaimana kuantitas air limbah yang timbul dari kegiatan pelayanan RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo terhadap kapasitas olah saat ini dan rencana 471 TT pada tahun 2021?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kualitas air limbah ($BOD_{5.20}$, COD, pH dan TSS) baik inlet maupun outlet dari IPAL RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku;
2. Mengetahui kuantitas air limbah yang timbul dari kegiatan pelayanan RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo terhadap kapasitas olah IPAL saat ini dan rencana 471 TT pada tahun 2021 ;

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Materi penelitian adalah Evaluasi Kinerja IPAL di RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo;
2. Obyek penelitian adalah kualitas dan kuantitas kapasitas pengolahan limbah cair di RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo;
3. Keilmuan penelitian ini berhubungan dengan pengolahan air limbah di RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo;
4. Lokasi penelitian adalah RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo yang beralamat di Jl. Jenderal Soedirman 60 Purworejo 541114;
5. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 (empat) bulan yang dimulai pada tanggal 1 Oktober 2018 sampai dengan 31 Januari 2019.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan di bidang pengolahan limbah rumah sakit;

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pengelola rumah sakit

Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan atau bahan masukan untuk pengembangan Instalasi Pengolahan Air Limbah RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworejo;

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi ilmiah bagi peneliti yang meneliti bidang Pengolahan Air Limbah.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Iqbal (2015) berjudul Evaluasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit (Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi Medan). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sarana bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi Medan. Pengolahan air limbah di IPAL RSUD Dr. Pirngadi Medan ini menggunakan sistem lumpur aktif, dimana proses ini menggunakan bantuan mikroba untuk menurunkan kadar racun (BOD, COD dll) di dalam air limbah sehingga effluen yang dikeluarkan tidak berbahaya bagi lingkungan. Dari report tahunan rumah sakit diketahui adanya peningkatan jumlah pasien rawat inap yang berdampak pada peningkatan volume limbah cair sebesar 261 m³/hari. Dari hasil evaluasi dan perhitungan yang telah dilakukan terhadap kapasitas limbah 261 m³/hari, diketahui bahwa kandungan BOD dan COD yang tereduksi di dalam IPAL dengan sistem FBBR lumpur aktif mengalami penurunan ataupun berkurang yang mencapai sebesar 92,94%. Persamaan penelitian Iqbal dengan penelitian ini sama-sama meneliti pengolahan limbah rumah sakit. Perbedaan penelitian Iqbal dengan penelitian ini terletak pada lokasi obyek penelitian.
2. Penelitian Mulyati (2015) berjudul Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Rk. Charitas Palembang dengan *Value Engineering*.

Hasil Analisa keluaran limbah cair RS Rk. Charitas Palembang saat ini ternyata limbah cair ini masih memiliki kadar amoniak (NH_3) dan phosphat (PO_4) yang masih tinggi yang tidak memenuhi baku mutu lingkungan (BML) dan syarat BML yang lain berada pada ambang batas. Kadar PO_4 sebesar 2,134-2,213 mg/l yang melebihi baku mutu limbah sebesar 2 mg/l dan kadar NH_3 sebesar 0,174-0,186 mg/l yang melebihi baku mutu limbah sebesar 0,1 mg/l. Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi instalasi IPAL Rumah Sakit Rk. Charitas Palembang dari alur proses, waktu proses pengolahan, bahan pengolah air limbah, dan biaya pengolahan limbah cair dan memberikan solusi penyelesaian berupa redesain IPAL dan membuat miniatur IPAL usulan yang akan disimulasikan. Persamaan penelitian Mulyati dengan penelitian ini sama-sama meneliti pengolahan limbah rumah sakit. Perbedaan penelitian Mulyati dengan penelitian ini adalah bahwa penelitian Mulyati menggunakan *value engineering*, sedangkan penelitian ini menggunakan analisis laboratorium dan penghitungan kapasitas olah.