**STUDI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) WANGAYA KOTA DENPASAR**

**TAHUN 2018**



**Oleh :**

**NI WAYAN AMBAR SARI**

**NIM. P07133015001**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**

**POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR**

**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**DENPASAR**

**2018**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu faktor unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan.Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yaitu salah satunya dengan pengadaan fasilitas layanan kesehatan (Kepmenkes, 2004). Menurut Undang – Undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, yang dimaksud dengan fasilitas pelayanan kesehatan yaitu suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik preventif, promotif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, ataumasyarakat(KLH, 2010).

Masalah lingkungan erat sekali hubungannya dengan dunia kesehatan.Untuk mencapai kondisi masyarakat yang sehat diperlukan lingkungan yang baik pula.Dalam hal ini rumah sakit sebagai sarana kesehatan harus pula memperhatikan keterkaitan tersebut.Dilain pihak, rumah sakit juga dapat dikatakan sebagai pendonor limbah karena buangannya berasal dari kegiatan medis maupun non medis yang bersifat berbahaya dan beracun (Asmarany, 2014).

Rumah sakit merupakan salah satu instistusi pelayanan kesehatan yang dalam penyelenggaraaan kegiatannya menghasilkan berbagai macam hasil buangan baik yang bersifat infeksius dan non infeksius. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dibeberapa unit seperti unit ruang perawatan, ruang poli klinik, ruang operasi, instalasi gizi, laboratorium, laundri dan linen, toilet, ruang jenazah, dan unit gawat daruratdalam bentuk padat, cair, dan gas. Limbah cair adalah semua air buangan termasuktinja yang berasal dari kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme pathogen, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan (Djaja, 2006).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204 Tahun 2004 Tentang Kesehatan Lingkungan, setiap rumah sakit diwajibkan untuk memiliki sarana instalasi pengolahan limbah cair, dan apabila tidak memiliki maka wajib melakukan kerjasama dengan pihak ketiga. Hal ini dimaksudkan agar limbah cair rumah sakit dikelola dengan baik sehingga menhindari timbulnya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan baik bagi orang yang berada di rumah sakit dan masyarakat di sekitar rumah sakit (Depkes, 2004).

Hasil studi pengelolaan limbah rumah sakit di Indonesia menunjukkan hanya 53,4% rumah sakit yang melaksanakan pengelolaan limbah cair dan dari rumah sakit yang mengelola limbah tersebut hanya 51,1% yang melakukan dengan instalasi pengolahan air limbah dan *septic tank* dan sisanya adalah hanya menggunakan *septic tank*. Pemeriksaan kualitas limbah hanya dilakukan oleh 57,5% rumah sakit dan dari rumah sakit yang melakukan pemeriksaan limbah tersebut, mendapat hasil bahwa sebagian besar rumah sakit telah memenuhi syarat baku mutu dengan presentase 63% (Herlina, 2013).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar merupakan salah satu rumah sakit pemerintah yang ada di Provinsi Bali yang merupakan rumah sakit tipe – B. RSUD Wangaya Kota Denpasar didirikan pada tahun 1921 pada masa penjajahan pemerintahan Hindia Belanda. Pada tahun 2008 sesuai dengan Keputusan Wali Kota Denpasar Nomor 96 Tahun 2008, RSUD Wangaya ditetapkan menjadi rumah sakit BLUD yang artinya nanti diharapkan RSUD Wangaya memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan biaya pelayanan kesehatan yang terkendali sehingga akan berujung pada kenyaman dan kepuasan pasien. Hal ini sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 (Anonim, 2010).

RSUD Wangaya memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk mengolah limbah cair. Air limbah yang dihasilkan di RSUD Wangaya bersumber dari kegiatan perawatan yang terdiri dari ruang rawat jalan dan rawat inap, ruang Instalasi Rawat Darurat (IRD), Instalasi Bedah Sentral (IBS), laboratorium, ruang poli klinik, *laundry* rumah sakit, ruang radiologi, dapur, kamar mandi dan kamar mayat. Limbah cair tersebut diolah dalam instalasi pengolahan air limbah yang ditangani oleh unit Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS) Rumah Sakit Wangaya Kota Denpasar.

Sistem pengolahan limbah cair yang digunakan di RSUD Wangaya adalah sistem pengolahan limbah *biofilter aerobic*. Sistem *biofilter aerobic* adalah sistem pengolahan limbah cair dengan bantuan aerasi untuk menguraikan zat organik dan pada sistem ini juga menggunakan bantuan lumpur aktif untuk pemberian oksigen secara mekanis pada saat proses pengolahan. Adapun keunggulan dari penggunaan sistem pengolahan ini yaitu lumpur yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan proses pengolahan *actived sludge process*, biaya operasi yang lebih rendah, tahan terhadap perubahan beban secara mendadak dan lain – lain. Namun ada pula kelemahan memakai sistem ini, yaitu membutuhkan operator yang terampil dan disiplin dalammengatur jumlah massa mikroba dalam reaktor, membutuhkan suplai oksigen yang besar, membutuhkan penanganan lumpur yang berlanjut, serta efisiensi yang dapat tidak stabil dikarenakan proses *photosyntesa* yang dapat terhambat pada malam hari.

Berdasarkan hasil pemantauan kualitas *influent* limbah cair RSUD Wangaya Kota Denpasar pada bulan Juli Tahun 2017 berdasarkan beberapa parameter yang diujikan meliputi pemeriksaan fisika, kimia dan mikrobiologi didapatkan hasil pemeriksaan sebagai berikut suhu yaitu 28,50°C, pH yaitu 7,00, *Biological Oxygen Demands (*BOD) yaitu 88,80 mg/lt, *Chemical Oxygen Demands* (COD) yaitu 100,50 mg/lt, *Total Suspended Solid* (TSS) yaitu 93 mg/lt, NH3 yaitu 13,20 mg/lt. Sedangkan hasil pemeriksaan untuk *effluent*, suhu yaitu 28°C, pH yaitu 7,00, *Biological Oxygen Demands (*BOD) yaitu 69,81 mg/lt, *Chemical Oxygen Demands* (COD) yaitu 82,57 mg/lt, *Total Suspended Solid* (TSS) yaitu 30 mg/lt, NH3 yaitu 1,70 mg/lt. (IPSRS, 2017).

Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut terdapat beberapa parameter yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dan belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 16 Tahun 2016 dimana kualitas *effluent* air limbah rumah sakit yang nantinya akan dibuang ke badan air atau lingkungan rumah sakit harus memenuhi persyaratan baku mutu *effluent* rumah sakit dimana untuk BOD yaitu 50 mg/lt, COD yaitu 80 mg/lt, ,NH3 yaitu 10 mg/lt dan TSS yaitu 200 mg/lt. Limbah cair rumah sakit dapat mengandung bahan organik dan anorganik, bahan – bahan ini dapat bersifat berbahaya dan beracun. Oleh karena itu pengolahan air limbah rumah sakit harus dilakukan dengan baik dan benar karena air hasil dari pengolahan limbah tersebut akan dialirkan ke badan air melalui selokan atau got sekitar rumah sakit. Hal ini sangat penting karena badan air atau sungai di sekitar RSUD Wangaya dipakai untuk keperluan sehari – hari oleh warga setempat, sehingga jika air hasil pengolahan tidak baik atau tidak memenuhi standar yang ditetapkan bisa menyebabkan gangguan kesehatan bagi warga pengguna badan air dan gangguan ekosistem baik di badan air tersebut maupun di lingkungan sekitar.Berdasakan hal diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Studi Pengolahan Air Limbah RSUD Wangaya Kota Denpasar Tahun 2018.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengolahan air limbah di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar Tahun 2018 ?”.

1. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. **Tujuan umum**

Untuk mengetahui pengolahan air limbah di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar Tahun 2018.

1. **Tujuan khusus**
2. Mengetahui sistem pengolahan air limbah di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar.
3. Mengetahui kualitas air limbah sebelum mengalami pengolahan (*influent*) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar ditinjau dari parameter BOD dan COD.
4. Mengetahui kualitas air limbah sesudah mengalami pengolahan (*effluent*) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar ditinjau dari parameter BOD dan COD.
5. Mengetahui efektivitas sistem pengolahan air limbahRumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya Kota Denpasar dalam menurunkan kadar BOD dan COD.
6. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. **Manfaat praktis**

Memberikan informasi terkait efektivitas pengolahan air limbah di RSUD Wangaya Kota Denpasar sehingga petugas IPAL dapat memperoleh alternatif pemecahan masalah yang tepat khususnya dalam pemantauan kualitas air limbah.

1. **Manfaat teoritis**

Sebagai bahan pembelajaran untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam hal sanitasi rumah sakit khususnya pengetahuan dalam hal sanitasi rumah sakit khususnya pengolahan air limbah di RSUD Wangaya Kota Denpasar.