

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan dalam bidang preventif (pencegahan), kuratif (pengobatan), rheabilitatif maupun promotife sebagai upaya untuk memelihara dan meningkatkan keschatan masyarakat (Baeti et al., 2022). Rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan merupakan salah satu penyumbang limbah bagi suatu daerah (Goni et al., 2021). Aktivitas dirumah sakit akan banyak menghasilkan berbagai jenis limbah, baik limbah padat, cair, maupun gas yang merupakan salah satu sumber pencemar yang sangat beresiko. Pembuangan limbah pada rumah sakit hendaknya disertai dengan pengelolaan sistem yang baik agar tidak menimbulkan permasalahan bagi lingkungan dan sekitarnya.

Instalasi Pengolahan air limbah merupakan salah satu sistem yang memproses air limbah dengan menyesuaikan karakteristik limbah dan beban pencemarnya. Effluent instalasi pengolahan air limbah yang sesuai dengan standar baku mutu dapat dimanfaatkan untuk aktifitas lain. Standar effluent air limbah di atur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : 68/MENLH/2016 tentang “Baku Mutu Air Limbah Domestik” (Permenkes RI, 2015).

Air limbah rumah sakit merupakan salah satu faktor pencemar bagi lingkungan yang dapat memberikan dampak seperti gangguan terhadap kesehatan, kehidupan biotik serta gangguan terhadap keindahan sehingga perlu diolah terlebih dahulu sebelum dibuang atau dimanfaatkan ke lingkungan (Mulyati & Narhadi, 2016). Apabila limbah tidak diolah dengan benar dapat mengakibatkan lingkungan

menjadi rusak, kualitas baku mutu lingkungan yang juga menurun dan terjadinya kerusakan sumber daya alam serta membahayakan lingkungan dan juga kesehatan masyarakat.

Semakin tinggi tipe rumah sakit semakin kompleks jumlah dan jenis limbah yang dihasilkan, bahkan karena kompleksitasnya melebihi beberapa jenis industri umumnya.

Rumah Sakit Prima Medika merupakan salah satu rumah sakit swasta yang berada di Kota Denpasar yang berlokasi Jl. Raya Sesetan No. 10, Dauh Puri Klod, Denpasar Barat. Rumah Sakit Prima Medika termasuk ke dalam kelas rumah sakit kelas C dan sudah pada tahap operasional. Memiliki 4 unit gedung utama yaitu, gedung A berlantai 2, gedung B berlantai 2, Gedung C berlantai 4, Gedung D berlantai 4 dan Gedung D basemant. Terdapat 9 jenis/kelas kamar dengan 135 tempat tidur (Profil RS. Prima Medika, 2023).

Kegiatan yang dilakukan di rumah sakit menggunakan berbagai bahan dan peralatan yang pada akhirnya menghasilkan limbah, salah satunya adalah limbah cair. Air limbah yang dihasilkan dari kegiatan Rumah Sakit Prima Medika berasal dari kegiatan utama yaitu dapur umum, poliklinik, perkantoran, ruang operasi, ruang perawatan, laboratorium, hemodialisa sedangkan kegiatan penunjang yaitu kantin, SPA dan *laundry*. Pengolahan air limbah pada Rumah Sakit Prima Medika menggunakan anaerob biofilter sistem. Sementara itu, untuk hasil effluent air limbah dilakukan pengujian setiap bulan yang dilakukan oleh vendor instalasi pengolahan air limbah (Profil RS. Prima Medika, 2023).

Air limbah yang dihasilkan dapat ditentukan berdasarkan jumlah kamar dan petugas yang bekerja. Interaksi rumah sakit dengan manusia dan lingkungan rumah

sakit dapat menimbulkan masalah Kesehatan lingkungan yang ditandai dengan indikator menurunnya kualitas media Kesehatan lingkungan rumah sakit. Berkaitan dengan pengolahan air limbah, rumah sakit membutuhkan infrastruktur pendukung, salah satunya adalah fasilitas pengolahan air limbah, baik untuk limbah cair medis dan limbah cair domestik.

Limbah cair medis memiliki karakteristik yang bersifat toksik terhadap mikroorganisme, dimana terdapat kandungan logam berat, seperti *Iron* (Fe), *Copper* (Cu), *Lead* (Pb), *Cadmium* (Cd), *Nickel* (Ni), *Zinc* (Zn), dan *Manganese* (Mn). Sehingga, pembuangan air limbah langsung ke lingkungan dapat menimbulkan penurunan kualitas badan air penerima. Disamping itu, air limbah keluaran dari IPAL dapat didaur ulang (*recycle*) dan dimanfaatkan kembali untuk keperluan penyiraman, pencucian, dan kebutuhan *non-potable* lainnya. Upaya pemanfaatan kembali air limbah melalui daur ulang dapat memberikan keuntungan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih, sehingga mengurangi penggunaan air tanah. Berdasarkan Peraturan Menteri No. 15 Tahun 2012 tentang Penghematan Penggunaan Air Tanah, penghematan penggunaan air tanah merupakan bagian dari upaya konservasi air tanah yang ditujukan untuk menjaga kelangsungan keberadaan, daya dukung, dan fungsi air tanah. Pada kegiatan operasional instalasi pengolahan air limbah perlu adanya pengelolaan, perawatan, serta pengawasan terhadap setiap proses pengolahannya agar hasil uji air limbah memenuhi standar baku mutu yang berlaku dan dapat digunakan kembali. (Susanti, B., Estu, L. K., Hadinata, 2020).

Dalam penelitian yang dilakukan (Arifin, Istiqamah, 2007) menunjukkan kinerja IPAL belum maksimal dari nilai pengukuran parameter yang berlaku. Nilai

efektivitas yang didapatkan masih belum memenuhi standar baku mutu. Hal ini disebabkan karena pada IPAL tidak dilakukan pengurasan lumpur pada bak – bak pengolahan, blower sebagai suplay oksigen tidak berfungsi dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi sebelumnya di lapangan limbah cair domestik dialirkan ke IPAL untuk diolah terlebih dahulu, untuk pemantauan kualitas air limbah Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar dilakukan pemeriksaan laboratorium fisika, kimia, biologi setiap bulan pada titik *inlet* dan *outlet*. Dengan sistem pengolahan limbah tersebut, pengolahan limbah cair sangat potensial mencemari lingkungan sekitarnya karena tidak sesuai dengan baku mutu yang berlaku serta kurang efektif dalam pengolahan limbah cair.

Berdasarkan latar belakang diatas penelti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Efektivitas Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Hasil Uji *Inlet* dan *Outlet* Air Limbah Domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:
Bagaimana Efektivitas Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Hasil Uji *Inlet* dan *Outlet* Air Limbah Domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan penelitian ini adalah :

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Efektivitas Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Hasil Uji *Inlet* dan *Outlet* Air Limbah Domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.
- b. Untuk mengetahui hasil uji *inlet* air limbah domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.
- c. Untuk mengetahui hasil uji *outlet* air limbah domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.
- d. Untuk mengetahui Efektivitas Sistem Pengolahan Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulisan penelitian ini adalah :

1. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi bahan pertimbangan dalam Efektivitas Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Hasil Uji *Inlet* dan *Outlet* Air Limbah Domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.

2. Manfaat teoritis

Sebagai tambahan informasi dan referensi peneliti selanjutnya terkait Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Hasil Uji *Inlet* dan *Outlet* Air Limbah Domestik Di Rumah Sakit Prima Medika Kota Denpasar.