

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bali sebagai sentra wisata di Indonesia menyediakan berbagai fasilitas kepariwisataan seperti hotel, vila, restoran, supermarket, *art shop*, sarana hiburan, fasilitas rekreasi serta bandara. Industri perhotelan di Bali mengalami peningkatan yang cukup pesat. Hal ini ditunjukkan dari kedatangan Wisatawan Mancanegara (Wisman) ke Bali pada bulan Desember 2022 yaitu sebanyak 377.276 kunjungan, naik sebesar 31,27% dibandingkan dengan periode bulan sebelumnya yaitu sebanyak 287.398 kunjungan (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2022). Peningkatan jumlah kunjungan wisman juga ditunjang oleh pembangunan perhotelan di kawasan pariwisata tersebut. Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali terdapat sebanyak 403 hotel berbintang di Bali pada tahun 2021. Hotel-hotel yang telah dibangun tersebut sangat membantu perekonomian masyarakat dalam memperoleh lapangan pekerjaan dan tentunya dapat meningkatkan pendapatan daerah. Namun aktivitas perhotelan yang meningkat juga menimbulkan persoalan terhadap kerusakan lingkungan karena berbagai kegiatan hotel yang menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun cair.

Limbah cair hotel bersumber dari kegiatan dapur (*kitchen*), restoran, bar, pencucian (*laundry*), kolam renang, kamar hotel, toilet, *meeting room*, *ballroom* dan lainnya. Pencemaran lingkungan oleh limbah cair hotel akan semakin besar apabila pembuangan limbah cair hotel dilakukan secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu. Limbah cair hotel cenderung memiliki karakteristik yang sama dengan limbah cair domestik, karena aktivitas perhotelan yang sama dengan rumah tangga namun memiliki volume yang lebih tinggi. Umumnya komposisi limbah cair tersebut mengandung 99,9 % air dan 0,1% bahan padat yaitu senyawa organik (65% protein, 25% karbohidrat, dan 10% lemak) dan senyawa anorganik (butiran, garam, dan metal) (Sugiharto, 1987). Limbah cair hotel yang dihasilkan umumnya memiliki konsentrasi bahan pencemar yang

relatif tinggi. Zat Pencemar utama dalam limbah cair adalah SS, BOD, COD, dan polutan organik (Mona A. et al, 2016). Pencemaran lingkungan oleh limbah cair hotel telah menimbulkan dampak negatif terhadap penurunan estetika lingkungan yaitu adanya bau busuk yang menyengat dan pemandangan yang kotor (Sadiyah, 2020), terganggunya kehidupan biota laut yaitu adanya *blooming algae*, rusaknya terumbu karang dan kematian ikan (Irawan dkk, 2014) serta penurunan kualitas air tanah, air sungai dan laut (Megarini dkk, 2015). Dampak negatif yang ditimbulkan akibat pencemaran dapat diminimalisir apabila setiap manajemen hotel memiliki komitmen serta konsistensi yang kuat dalam upaya pengelolaan lingkungan. Pengelola hotel sudah sepatutnya menunjukkan tanggung jawabnya terhadap kelestarian lingkungan dengan melakukan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan. Hotel hendaknya memiliki suatu sistem pengolahan limbah sebelum limbah tersebut dibuang ke lingkungan. Sistem pengolahan limbah sangat penting untuk dimiliki oleh setiap hotel. Penerapan mekanisme pengolahan yang tepat dan benar akan mampu menurunkan konsentrasi bahan pencemar dan meningkatkan mutu kualitas lingkungan.

Riffat (2012) menyebutkan berdasarkan metode yang digunakan, proses pengolahan limbah cair dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu fisika, biologi, dan kimia Metode pengolahan limbah cair secara fisika antara lain yaitu sedimentasi, filterisasi, *screening* dan beberapa cara lainnya. Metode pengolahan tersebut bertujuan untuk menghilangkan padatan yang tersuspensi pada air. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk proses pengolahan limbah cair secara biologi adalah lumpur aktif, *Rotating Biological Contactor* (RBC) dan biofilter (*Up Flow Aerob-Anaerob*). Selanjutnya metode pengolahan limbah cair secara kimia merupakan cara untuk mengubah limbah cair dengan menggunakan bahan kimia seperti netralisasi, presipitasi, klorinasi, koagulasi, flokulasi, dan adsorpsi.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti bahwa terdapat beberapa industri perhotelan di Bali yang belum memiliki IPAL sehingga menggunakan jasa layanan penyedot limbah untuk mengatasi limbah cair hotelnya, sedangkan beberapa hotel lainnya terutama hotel berbintang telah memiliki IPAL untuk mengolah limbahnya. Umumnya hotel mendirikan IPAL dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia dalam

mengolah limbah cairnya. Penerapan metode pengolahan limbah cair dan pengoperasian IPAL yang tepat akan membuat limbah cair terolah dengan baik sehingga dapat memenuhi baku mutu *outlet* yang ditetapkan. Secara periodik telah dilakukan pengujian kualitas limbah cair oleh pihak manajemen hotel sebagai bentuk tanggung jawab terhadap lingkungan, masyarakat serta pemerintah daerah. Pengujian yang dilakukan pihak hotel hanya pada bagian *outlet*, sedangkan bagian *inlet* belum diuji. Dari data hasil pengujian tersebut belum dapat diketahui efisiensi dari sistem pengolahan IPAL. Pada penelitian ini akan difokuskan pada analisis efisiensi dan kualitas pengolahan limbah cair hotel dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia dalam susunan komponen IPAL. Pengkajian terhadap sistem pengolahan limbah cair tersebut dimaksudkan untuk mengetahui tingkat efisiensi pengolahan limbah ditinjau dari kualitas limbah cair yang dihasilkan sebelum dan setelah pengolahan, serta mengetahui kualitas dan kesesuaian hasil pengolahan terhadap baku mutu air limbah bagi usaha/atau kegiatan perhotelan berdasarkan Peraturan Gubernur Bali Nomor 16 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup dengan parameter-parameter dalam pengujian limbah cair hotel yaitu TSS, pH, Amonia, BOD, COD, MBAS, Minyak lemak dan *Coliform*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana efisiensi hasil pengolahan limbah cair hotel dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia terhadap parameter TSS, pH, Amonia, BOD, COD, MBAS, Minyak lemak dan *Coliform*?
2. Bagaimana kualitas hasil pengolahan limbah cair hotel dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia yang dilakukan oleh pelaku industri hotel di Bali?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis efisiensi hasil pengolahan limbah cair hotel dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia terhadap parameter TSS, pH, Amonia, BOD, COD, MBAS, Minyak lemak dan *Coliform*.
2. Menganalisis kualitas hasil pengolahan limbah cair hotel dengan menggunakan kombinasi metode fisika, biologi dan kimia yang dilakukan oleh pelaku industri hotel di Bali.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti
Penelitian ini sebagai sarana untuk mengembangkan pengetahuan dalam penulisan Skripsi terkait tentang analisis efisiensi dan kualitas hasil pengolahan limbah cair hotel.
2. Bagi Pihak Hotel
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pihak manajemen hotel tentang efisiensi dan kualitas hasil pengolahan limbah cair hotel sehingga dapat mengetahui dan mengevaluasi kelayakan pembuangan limbah cair hotel ke lingkungan sesuai dengan Peraturan Gubernur Bali No. 16 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup.
3. Bagi Pemerintah
Penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif masukan terkait kebijakan pemerintah terhadap pengawasan pengelolaan limbah cair hotel dalam rangka peningkatan pelayanan terhadap mutu lingkungan.