

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas yang dilakukan oleh manusia sehari-hari akan menghasilkan limbah. Limbah berdasarkan sifatnya dibagi dalam dua kelompok yaitu limbah organik dan anorganik. Limbah organik bersumber dari kotoran (tinja), sayuran, dan sisa makanan. Limbah anorganik berasal dari kertas, plastik, serta bahan kimia seperti detergen (Al Kholif, 2020).

Limbah berdasarkan wujudnya dibagi menjadi tiga yaitu limbah padat, gas, dan cair (Hartarini et al., 2019; Sunarsih, 2018). Limbah padat merupakan hasil kegiatan industri maupun domestik yang berbentuk padat seperti kertas, kayu, karet, *styrofoam*, dan plastik. Limbah gas adalah dari hasil buangan kendaraan bermotor maupun proses industri pada proses produksi melalui cerobong (Hartarini et al., 2019). Limbah cair atau air limbah berdasarkan (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68, 2016) adalah air sisa dari suatu hasil atau kegiatan. Air limbah dapat dihasilkan dari aktivitas domestik, industri, rumah makan, pertanian, perkantoran, perniagaan, maupun apartemen (Sulistia & Septisya, 2020).

Kewajiban pengolahan air limbah tercantum pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Air limbah yang tidak dilakukan pengolahan akan menimbulkan pencemaran lingkungan khususnya pada badan air. Penyebab terjadinya pencemaran air berasal dari tidak dilakukannya proses pengolahan air limbah. Proses pengolahan air limbah perlu dilakukan dengan didukung fasilitas yang memadai. Fasilitas yang kurang memadai akan mengakibatkan pengolahan air limbah tidak berjalan dengan optimal.

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (Ubhara Jaya) Kampus II Bekasi sebagai institusi pendidikan yang melaksanakan aktivitas akademik maupun non akademik, terdiri dari bangunan yang menunjang sarana dan prasarana untuk mahasiswa. Sarana untuk penunjang aktivitas di Ubhara Jaya Kampus II Bekasi salah satunya adalah keberadaan kantin Joglo. Kantin Joglo merupakan salah satu

sarana yang disediakan untuk melaksanakan aktivitas jual beli serta berbagai kegiatan kemahasiswaan di Ubhara Jaya Kampus II Bekasi. Berbagai aktivitas di kantin Joglo menghasilkan air limbah yang dialirkan pada kolam penampungan terbuka. Pengolahan air limbah yang belum dilakukan dapat menimbulkan permasalahan seperti tersumbatnya bak cuci piring gerai pedagang kantin, serta mencemari permukaan tanah dan badan air (Zaharah et al., 2018).

Berbagai aktivitas di kantin Joglo menghasilkan air limbah yang perlu dilakukan proses pengolahan. Pengolahan air limbah bertujuan untuk reduksi kandungan pencemaran air sehingga mencapai kadar konsentrasi yang aman dialirkan ke badan air (Yudo & Said, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai debit, nilai parameter air limbah serta dimensi pengolahan yang sesuai dengan kondisi eksisting kantin Joglo.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan maka dapat diidentifikasi permasalahan berikut:

1. Tersumbatnya bak cuci piring pedagang kantin.
2. Kolam pembuangan air limbah di belakang kantin yang dibuat terbuka, dan ketika kolam penuh air limbah meluap ke permukaan tanah sekitarnya.
3. Air limbah berwarna hitam dan menimbulkan bau tidak sedap.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan masalah bahwa belum terdapat proses pengolahan pada air limbah kantin Joglo. Air limbah hanya dialirkan ke kolam penampungan terbuka yang mengakibatkan timbulnya bau di sekitar kantin Joglo. Penampungan air limbah di kolam terbuka berpotensi menimbulkan pencemaran tanah dan air. Proses pengolahan air limbah perlu dilakukan sesuai dengan kondisi eksisting kantin Joglo.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penjelasan mengenai rumusan masalah timbul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa nilai debit air limbah sesuai kondisi eksisting kantin Joglo?
2. Berapa nilai uji laboratorium air limbah kantin Joglo ditinjau dari parameter *Biochemical Oxygen Demand*, *Chemical Oxygen Demand*, *Total Suspended Suspended*, minyak dan lemak?
3. Bagaimana rekomendasi teknis pengolahan air limbah kantin Joglo?

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan dengan penjelasan mengenai masalah yang telah disampaikan, dan untuk mengefektifkan serta mengefisiensikan penelitian terdapat Batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di kantin Joglo Ubhara Jaya Kampus II Bekasi
2. Penelitian ini dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah domestik.
3. Parameter yang diukur adalah *Biochemical Oxygen Demand*, *Chemical Oxygen Demand*, *Total Solid Suspended*, minyak dan lemak.
4. Melakukan penelitian untuk merekomendasikan pengolahan air limbah kantin Joglo.

1.6 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai debit air limbah kantin Joglo
2. Meninjau kesesuaian hasil uji laboratorium air limbah kantin Joglo dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik berdasarkan parameter *Biochemical Oxygen Demand*, *Chemical Oxygen Demand*, *Total Solid Suspended*, minyak dan lemak untuk mengetahui proses pengolahan air limbah yang dapat direkomendasikan.
3. Memberikan rekomendasi *design* pengolahan air limbah kantin Joglo.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini baik dari mahasiswa maupun bagi Ubhara Jaya Kampus II Bekasi sebagai berikut:

1. Menyampaikan informasi nilai debit air limbah yang dihasilkan kantin Joglo
2. Menjelaskan kesesuaian hasil pengujian laboratorium air limbah kantin Joglo dengan baku mutu air limbah domestik berdasarkan parameter *Biochemical Oxygen Demand*, *Chemical Oxygen Demand*, *Total Solid Suspended*, minyak dan lemak
3. Menjadi sebuah rekomendasi *design* pengolahan air limbah kantin Joglo.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini meliputi:

BAB I: PENDAHULUAN

Berisikan pengantar tentang penelitian yang akan dibahas, menjelaskan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

a. Latar Belakang

Latar belakang berisi topik penelitian memuat kondisi eksisting yang menjelaskan gejala dan memperkuat dasar dilakukannya penelitian.

b. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berisikan poin permasalahan yang diperoleh dari penjelasan latar belakang penelitian sebagai representasi permasalahan pada lokasi penelitian.

c. Rumusan Masalah

Rumusan masalah menjelaskan risalah dari identifikasi masalah pada penelitian yang dilakukan disertai dengan pendekatan serta konsep untuk menjawab permasalahan berdasarkan kondisi eksisting lokasi penelitian.

d. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian digunakan untuk menentukan lingkup penelitian, serta mengarahkan proses pelaksanaan penelitian.

e. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dibuat untuk menentukan pokok pembahasan yang dimaksudkan pada penelitian.

f. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berisikan arah penjelasan mengenai pembahasan penelitian.

g. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bersifat teoritis, dengan tujuan untuk pengembangan keilmuan dan menjadi manfaat praktis untuk memecahkan masalah.

BAB II: LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori mengenai pengolahan air limbah domestik yang digunakan pada penelitian serta menjadi pengetahuan dasar mengenai judul penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penjelasan tentang langkah ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Agung & Yuesti, 2017). Metodologi penelitian menjelaskan metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, variabel, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, analisis data, dan kerangka penelitian yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merincikan penjelasan hasil yang didapatkan setelah melakukan penelitian. Hasil penelitian juga berisikan analisis data uji laboratorium, serta terdapat penjelasan mengenai skema pengolahan yang direkomendasikan.

BAB V: PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian serta saran yang relevan baik terhadap hasil penelitian yang dilakukan saat ini maupun pengembangan inovasi yang akan dilakukan kedepannya.