

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah laundry pada penelitian ini diperoleh dari proses pencucian pakaian pada salah satu usaha laundry di Kota Malang yaitu RPS Laundry yang berlokasi di Jl. Bendungan Sutami, Sumber Sari, Kec. Lowokawru. Limbah cair laundry tersebut memiliki warna kehitaman, terdapat buih serta berbau detergen, jika air limbah tersebut dibiarkan begitu saja akan menimbulkan bau busuk. Kapasitas mesin cuci di RPS Laundry mampu menampung pakaian hingga 15 kg.

Hasil analisis penelitian sebelumnya karakteristik awal air limbah laundry untuk BOD sebesar 441 mg/L dan COD sebesar 910,5 mg/L (Kusuma,dkk, 2019). Menurut karakteristik awal ulasan terdahulu dapat disimpulkan bahwa membutuhkan teknologi yang mudah digunakan, efektif dan efisien dalam mengolah limbah laundry sehingga dapat digunakan oleh pengusaha laundry untuk mengolah limbah mereka sebelum dibuang ke badan air. Salah satu cara dengan memanfaatkan metode aerasi, yaitu metode penambahan oksigen ke dalam larutan limbah untuk meningkatkan jumlah oksigen terlarut sehingga dapat memberikan suplai oksigen kepada mikroorganisme pengurai untuk menurunkan kadar zat organik yang terkandung dalam air limbah (Pranyani dan Marwati, 2020). Menurut Amri dan Wesen (2017), pengurangan efisiensi terbesar parameter BOD pada proses aerasi 72 jam sebesar 81,21%. Menurut Dayanti dan Herlina (2018), pengurangan efisiensi terbesar parameter COD pada aerasi 72 jam sebesar 84%.

Berdasarkan hal ini usaha laundry memerlukan suatu upaya pengolahan, maka diharapkan air limbah laundry setelah diolah dapat memenuhi baku mutu limbah laundry berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013. Parameter utama yang diambil berdasarkan baku mutu ini adalah BOD dan COD.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh waktu detensi dalam metode aerasi untuk memenuhi baku mutu, jika dibandingkan dengan baku mutu limbah laundry berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013?
2. Bagaimana pengaruh debit udara dalam metode aerasi untuk memenuhi baku mutu, jika dibandingkan dengan baku mutu limbah laundry berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh waktu detensi terhadap parameter BOD dan COD dalam air limbah laundry.
2. Menganalisis pengaruh debit udara terhadap parameter BOD dan COD dalam air limbah laundry.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan alternatif teknologi pengolahan limbah laundry dengan metode aerasi dalam menurunkan parameter BOD dan COD.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian kali ini adalah:

1. Lokasi penelitian adalah salah satu usaha laundry yang ada di Malang Kota
2. Pembuatan reaktor dilakukan pada skala laboratorium Jurusan Teknik Lingkungan.
3. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada April hingga Mei 2022.
4. Parameter BOD dan COD pada air hasil olahan yang akan dibandingkan dengan baku mutu limbah laundry berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013.

5. Hasil akhir pada penelitian ini menghasilkan pengolahan limbah laundry yang efektif untuk memenuhi baku mutu limbah laundry berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013.