# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Semakin hari perkembangan jasa *laundry* meningkat pesat di daerah perkotaan baik dalam skala kecil maupun skala besar. Hal ini disebabkan oleh padatnya aktifitas masyarakat di perkotaan sehingga dengan hadirnya jasa *laundry* dapat menjadi pilihan alternatif masyarakat dalam hal pencucian pakaian kotor. (Ardiyanto, P. dkk. 2016).

Jasa *laundry* menghasilkan limbah buangan yang dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan apabila langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Limbah buangan *laundry* termasuk kategori limbah domestik yang berasal dari proses pencucian pakaian menggunakan sabun, detergen, pelembut pakaian dan pemutih pakaian. (Astuti, S. W. dkk. 2015). Limbah *laundry* mengandung zat kimia berbahaya ditandai dengan timbulnya buih-buih sabun pada permukaan air. (Ardiyanto, P. dkk. 2016).

Bahan aktif yang banyak terkandung pada pelembut pakaian dan deterjen adalah *Ammonium Klorida*, LAS *(Linier Alkyl Sulfonate), Sodium Dodecyl Benzene Sulfonate*, Natrium Karbonat, Natrium Sulfat, *Alkilbenzena Sulfonate*, *Carboxyl methyl Cellulose* (CMC), Kalsium (Ca), Phospat (P). Bahan-bahan tersebut merupakan bahan yang tidak ramah lingkungan (*non-biodegraduble*). (Astuti, S.W. dkk. 2015). Setiap jasa *laundry* dapat menghasilkan limbah cair dengan kadar COD antara 488-2847 mg/l

dan *Suspended Solid* (SS) antara 38-857 mg/l namun semua itu tergantung kapasitas operasional dari jasa *laundry* tersebut. (Kusuma, D. A., dkk. 2019).

Penggunaan detergen dan pelembut pakaian dari sisa proses pencucian baju yang langsung dibuang ke saluran pembuangan atau badan air penerima menyebabkan pencemaran air permukaan. Limbah cair yang dibuang dapat menyebabkan meningkatnya kadar PH, COD *(Chemical Oxygen Demand),* TSS Phospat, dan MBAS. Dari air permukaan penerima, air permukaan penerima limbah tersebut akan tercemar, yang dapat mempengaruhi lingkungan sekitar juga tercemar. Mengingat dampak dari pencemaran limbah *laundry* terhadap lingkungan tersebut, maka diperlukan suatu pengolahan limbah cair untuk diterapkan pada jasa *laundry* baik dalam skala kecil maupun skala besar. (Kusuma, D. A., dkk. 2019).

Salah satu pengolahan air limbah yang sudah banyak diterapkan pada masyarakat adalah filtrasi. Filtrasi merupakan proses tertentu seperti batang pisang sehingga kadar zat pencemar pada air permukaan menurun. (Edahwati, L. dkk. 2020). Batang pisang memiliki komposisi kimia berupa selulosa. Kadar selulosa dari batang pisang kering sekitar 50%. Selulosa merupakan senyawa organik. Selulosa mempunyai potensi yang cukup besar untuk dijadikan sebagai penyerap. (Suziyana, dkk. 2017).

Batang pisang mempunyai kemampuan higroskopis yang tinggi. Sifat higroskopis bermanfaat menyerap bahan-bahan kimia anorganik yang berbahaya di media air. Limbah yang dialirkan melalui batang pisang akan menyerap kotoran, pewarna, bahkan bakteri (Kusumawardani, dkk. 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi batang pisang sebagai media filter pada air limbah *laundry* untuk menurunkan parameter terhadap penurunan parameter PH, COD, TSS Phosfat dan MBAS mengingat jasa *laundry* dan batang pisang banyak terdapat di Kecamatan Jambi Luar Kota.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh variasi ketebalan media batang pisang terhadap perubahan parameter pH, COD, TSS, Fosfat, dan MBAS?

2. Bagaimana pengaruh waktu perendaman terhadap perubahan pencemar parameter pH, COD, TSS, Fosfat, dan MBAS air limbah *laundry* ?

## **1**.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh variasi ketebalan media batang pisang terhadap perubahan parameter pH, COD, TSS, Fosfat, dan MBAS

2. Mengetahui pengaruh waktu kontak terhadap perubahan pencemar parameter pH, COD, TSS, Fosfat, dan MBAS air limbah *laundry*

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengambil uji parameter sesuai dengan baku mutu kesehatan untuk pengolahan air limbah *laundry* menggunakan batang pisang sebagai media filter
2. Penelitian ini mengambil uji sampel parameter pH, COD, TSS, Fosfat, dan MBAS
3. Ketebalan batang pisang sebagai media filter pada penelitian ini adalah 20 cm, 30 cm, dan 40 cm.
4. Lamanya waktu perendaman terhadap pengolahan air limbah *laundry* dengan menggunakan batang pisang adalah 0 hari, 1 hari, dan 3 hari
5. Baku mutu yang diacu adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan Atau Kegiatan Industri Sabun, Detergen Dan Produk-Produk Minyak Nabati.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Proposal tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini kerangka dasar tugas akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis membahas mengenai teori-teori yang dapat dijadikan landasan penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data yang akan diterapkan pada penelitian ini.