

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kota di Indonesia dengan perkembangan pembangunan yang pesat adalah Kota Yogyakarta. Pembangunan ini berkembang seiring kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks sehingga mengalami perubahan secara signifikan, terlebih lagi dalam bidang kebudayaan seperti meningkatnya kebutuhan masyarakat akan industri *laundry*. Hal ini terjadi seiring dengan perubahan pola hidup masyarakat yang ada cenderung lebih sibuk dan jarang berada di rumah.

Meningkatnya permintaan masyarakat atas layanan jasa rumah tangga, seperti jasa pencucian pakaian (*laundry*) menyebabkan semakin besarnya volume limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Hal ini seiring dengan produksi deterjen dunia yang mencapai 2,7 juta ton/tahun, dengan kenaikan produksi tahunan mencapai 5% (Ayu dkk 2016).

Sleman merupakan salah satu bagian dari wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki beberapa fungsi dan peran khusus, sebagai contoh Sleman merupakan wilayah utama resapan air tanah untuk DIY. Daerah Sleman sendiri terdapat suatu wilayah khusus yang berada di kaki Gunung Merapi yang merupakan salah satu kawasan konservasi dan resapan air tanah utama yaitu Kaliurang.

Secara geografis Kaliurang merupakan salah satu pusat wilayah perkembangan Kabupaten Sleman mengingat dari banyaknya Universitas dan Sekolah Tinggi yang ada. Hal ini justru menimbulkan dilema yang besar karena sejatinya daerah ini merupakan kawasan khusus yang berfungsi sebagai wilayah konservasi dan resapan air tanah, namun justru semakin berkurangnya wilayah resapan dan semakin meningkatnya risiko pencemaran yang terjadi. Kebudayaan yang ada dikalangan mahasiswa dan pelajar yang cenderung lebih menyukai sesuatu yang *instant* dan simpel seperti penggunaan jasa *laundry* mengakibatkan semakin bertambahnya risiko pencemaran yang ada Berdasarkan tempo.co (2010)

industri *laundry* yang ada dari 36 usaha hanya 7 diantaranya yang melakukan pengolahan terhadap limbahnya sendiri. Sesuai dengan Perda No. 6 tahun 2009 tentang pengelolaan air limbah domestik, limbah *laundry* tidak boleh dibuang di IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) baik terpusat ataupun komunal, sungai, maupun saluran air hujan, namun diwajibkan melakukan pengolahan limbahnya sendiri sebelum dibuang.

Pada umumnya pengolahan air limbah termasuk limbah *laundry* dapat dilakukan dengan menggunakan pengolahan baik secara kimia, fisik dan biologis. Pada penelitian ini peneliti merencanakan bahwa pengolahan yang akan digunakan yaitu secara fisik dan kimiawi dengan mengutamakan efisiensi dan biaya operasionalnya agar pengolahan ini dapat bermanfaat dengan baik bagi industri-industri *laundry* yang ada. Pengolahan tersebut berupa gabungan antara pengolahan secara adsorpsi dan fitoremediasi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dapat ditarik rumusan masalahnya yaitu :

1. Berapa kadar COD dan Surfaktan yang terdapat dalam limbah industri *laundry* yang ada di daerah Kaliurang ?
2. Bagaimanakah tingkat efisiensi pengelolaan gabungan secara adsorpsi dan fitoremediasi dalam mengurangi dan menanggulangi kadar pencemar yang ada ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kadar COD dan Surfaktan yang terdapat dalam limbah industri *laundry* yang ada di wilayah kaliurang
2. Menghitung efisiensi pengolahan gabungan adsorpsi dan fitoremediasi dalam menanggulangi limbah deterjen

3. Menganalisis kesesuaian hasil pengolahan gabungan terhadap standar kualitas yang ada

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1) **Bagi Universitas**

Sebagai studi literatur mengenai pengelolaan limbah *laundry* dengan teknologi sederhana tepat guna berupa adsorpsi dan fitoremediasi

2) **Bagi Mahasiswa**

Penelitian ini sebagai syarat menyelesaikan jenjang studi Derajat Sarjana Strata 1

3) **Bagi Pemerintah dan Masyarakat**

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi bagi pemerintah dan masyarakat untuk menanggulangi dan mengurangi risiko pencemaran air tanah yang terjadi di DIY dari limbah *laundry*.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Lokasi pengambilan sampel limbah *laundry* berada di salah satu outlet *laundry* di Dusun Lodadi, Umbul Martani, Ngemplak, Sleman, DIY.
2. Tanaman yang digunakan sebagai media fitoremediasi adalah tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan adsorben yang digunakan untuk proses adsorpsi adalah lumpur pengolahan PDAM Tirta Binangun Kulon Progo.
3. Parameter yang akan diuji yaitu kadar COD dan Surfaktan
4. Pengujian kadar COD dilakukan dalam refluks tertutup dan diukur menggunakan spektrofotometer, dan pengujian kadar Surfaktan dilakukan secara biru metilen dan diukur menggunakan spektrofotometer pada lokasi yaitu Laboratorium Kualitas Air, Program

Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Islam Indonesia.