

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air sangat dibutuhkan manusia, hewan, tumbuhan untuk keperluan hidupnya. Tanpa air semua makhluk hidup akan mati. Air dalam kondisi normal berupa molekul dengan dua atom hydrogen dan satu atom oksigen yang tidak berwarna, tidak berbau. Sifat ini merupakan sifat- sifat alamiah air yang belum tercampur dengan senyawa atau zat lain, jika sifat alamiah berubah, maka air tersebut tercemar. Keberadaan air tidak terlepas dari siklus hidrologi dari siklus ini air akan bersentuhan dengan senyawa lain, sehingga air terkontaminasi.

Aktivitas manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya terkadang menyebabkan terjadinya pencemaran air. Tingginya tingkat pencemaran air memberikan dampak signifikan terhadap kualitas air. Kesehatan masyarakat yang tinggal di sepanjang bantaran sungai sangat dipengaruhi kualitas air sungai. Ancaman serius ini memicu peran aktif pemerintah dalam pengendalian air limbah. Melihat kondisi tersebut penanganan air kotor tidak bisa dipandang sebelah mata artinya pengolahan air kotor merupakan tanggungjawab bersama untuk segera ditangani secara baik dan berkelanjutan.

Surakarta merupakan salah satu daerah yang mengalami masalah dengan sistem drainase dan kualitas air. Sungai merupakan tempat akumulasi pembuangan limbah dari berbagai kegiatan manusia, sebelum akhirnya mengalir ke danau atau laut. Kondisi ini akan mengakibatkan semua bahan tercemar yang terlarut dalam bentuk limbah cair maupun padat akan masuk ke dalam aliran sungai .

Sungai Jumbleng merupakan salah satu sumber air yang telah tercemar. Pencemaran air yang dialami ini adalah akibat dari buangan limbah pabrik tahu sekitar sungai. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian kualitas dan alternatif penangan dari limbah cair pabrik tahu tersebut.

B. Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah tersebut agar pembahasan lebih terarah serta mendalam supaya sesuai dengan tujuannya , maka permasalahan dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kandungan limbah tahu kondisi ditinjau dari parameter fisika dan kimia ?
2. Bagaimana pengaruh waktu genangan terhadap penurunan limbah tahu secara lahan basah buatan (*constructed wetlands*) supaya aman saat dibuang kesungai?
3. Bagaimana pengaruh pengeluaran gas metan dengan reaktor biogas dan desain IPAL terhadap limbah tahu ?

C. Batasan Masalah

Bedasarkan rumusan masalah di atas serta untuk memperoleh hasil yang akurat dalam studi ini, maka perlu diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di sekitar Sungai Jumbleng Mojosoongo, Surakarta.
2. Syarat kadar limbah dari mutu limbah Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomer 5 Tahun 2012.
3. Pengambilan sampel limbah cair pada satu pabrik pembuatan tahu di sekitar Sungai Jumbleng Surakarta.
4. Melakukan wawancara dengan masyarakat sekitar mengenai keluhan dari pencemaran sungai.
5. Melakukan pengamatan sifat fisik di sungai hanya warna dan bau.
6. Melakukan penelitian dilaboratorium dengan parameter sifat kimia yaitu pH , TSS,COD,BOD pada limbah tahu.
7. Pengolahan air limbah dengan lahan basah buatan (*constructed wetlands*).
8. Untuk percobaan biogas dilakukan konstruksi sederhana.
9. Untuk desain IPAL hanya sebatas perencanaan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk :

1. Mengetahui kandungan sifat fisik maupun sifat kimia pada limbah tahu.
2. Mengetahui pengaruh waktu genangan terhadap penurunan COD,BOD dan TSS pada *constructed wetlands*.
3. Melakukan percobaan sederhana reaktor biogas berikut pengaruh penurunan COD,BOD dan TSS dan desain IPAL limbah tahu.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk :

1. Mengetahui gambaran bagi pembaca mengenai pengelolaan limbah tahu di sekitar sungai Jumbleng Surakarta.
2. Mengetahui referensi untuk pengolahan limbah secara lahan basah buatan (*constructed wetlands*).