

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lingkungan industri Magetan merupakan salah satu pusat penyamakan kulit milik pemerintah yang terletak pada  $7^{\circ}39'32,62''$  LS –  $111^{\circ}19'12,7''$  BT. Selain terkenal sebagai kota wisata, Kabupaten Magetan terkenal sebagai sentra produksi kulit dari hulu hingga hilir. Kegiatan penyamakan kulit banyak di temui di Kabupaten Magetan dalam skala rumah tangga hingga industri skala kecil, serta sentra kerajinan produksi kulit olahan seperti tas, sepatu dan produk kulit lainnya (Hidayati, 2014).

Kegiatan penyamakan di industri kulit LIK Kabupaten Magetan merupakan kegiatan penggunaan zat kimia dan air dalam jumlah yang sangat besar. Proses penyamakan dimulai dengan perendaman, pengapuran, kerak, pemukulan, pengawetan, penyamakan, pengecatan, pencucian lemak dan finishing. Berkembangnya industri penyamakan kulit ini memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, sebagian memberikan dampak negatif, yaitu penurunan kualitas lingkungan akibat pembuangan limbah yang dihasilkan. (Fatmawati, 2016).

Buangan partikel padat yang dihasilkan oleh IPAL LIK Magetan setiap tahunnya sebanyak  $14.880\text{m}^2$  atau sama dengan kurang lebih 297.600 ton. Dengan kapasitas volume TPS yaitu  $4.487,84\text{ m}^2$ , jika tidak ada pengelolaan lebih lanjut maka partikel padat akan menumpuk dan menimbulkan bau. Jam operasional pada IPAL LIK Magetan yaitu 18 hingga 24 jam pengoprasian tergantung dengan air limbah yang masuk ke inlet IPAL LIK Magetan (LIK Magetan, 2021).

Kapasitas IPAL LIK Magetan sebesar  $600.000\text{ dm}^3$  dengan debit maksimal  $19.440\text{ dm}^3$  per hari. Pada pemrosesan air limbah di IPAL LIK Magetan terdapat bak pre-treatment pada bak tersebut ada dua saringan kasar manual untuk menyaring sampah-sampah yang terbawa air, bak pengendapan sedimentasi berbentuk bulat dengan dasaran kerucut berfungsi mengendapkan partikel padat dengan tebal kurang lebih

80cm/hari dan partikel padat yang mengendap di salurkan pada drying bed lalu di buang ke TPS (Tempat Penyimpanan Sementara), bak equalisasi berfungsi untuk menghomogenkan sifat air limbah pada bak tersebut terdapat penambahan oksigen yang berfungsi untuk menurunkan Ph (*Potential Hydrogen*) air, bak pelarut bahan kimia terdapat 3 tahap yaitu tahap netralisasi dengan menambahkan asam sulfat 15kg/550L air, tahap koagulasi dengan menambahkan tawas 35kg/550L air, tahap flokulasi dengan menambahkan poliflog 250kg/550L air. Selanjutnya bak aerasi biologi pada bak ini terdapat bakteri aerob dan lumpur aktif dan bak penyaring filtrasi penyaringan ini menggunakan ijuk dan batu (LIK Magetan, 2021).

Dalam satu tahun terakhir kualitas air limbah yang di dihasilkan oleh air limbah IPAL (Instalasi Pengelolaan Air Limbah) LIK Magetan cenderung naik dan turun. Kualitas COD (*Chemical Oxygen Demand*) pada bulan Agustus dengan Inlet sebesar 14.250mg/L dan pada outlet sebesar 324mg/L dengan baku mutu 100mg/L, kadar amoniak pada bulan Mei dengan inlet sebesar 27,23mg/L dan pada outlet 19,19mg/L dengan baku mutu 10mg/L, kadar TSS (*Total Suspended Solid*) pada bulan Agustus dengan inlet 2.830mg/L dan pada sebesar 279mg/L dengan baku mutu 100mg/L, kadar TSS pada bulan september dengan inlet 2.270mg/L dan pada outlet sebesar 164mg/L dengan baku mutu 100mg/L dan pada bulan November kadar amoniak 1,65mg/L dengan baku mutu 0,05 (LIK Magetan, 2021).

Kualitas air pada badan air sungai Gandong juga relatif naik turun seperti outlet LIK di sungai gandong pada bulan Februari 2021 dengan parameter COD sebesar 29,3mg/L dengan baku mutu 25mg/L, BOD (*Biological Oxygen Demand*) sebesar 9mg/L dengan baku mutu 3mg/L. Pada bulan Agustus kadar TSS sebesar 54mg/L dengan baku mutu 50mg/L, kadar BOD 16mg/L dengan baku mutu 3mg/L, kadar COD sebesar 48,3mg/L dengan baku mutu 25mg/L (DLH Kab Magetan, 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis mengambil penelitian yang berjudul **“KAJIAN PENCEMARAN EFLUEN IPAL LIK MAGETAN TERHADAP AIR SUNGAI GANDONG”**

## **B. Identifikasi Masalah**

### 1. Identifikasi Masalah

- a. Kualitas influen sebelum memasuki IPAL LIK Magetan
- b. Kualitas efluen setelah diolah di IPAL LIK Magetan masih di atas baku mutu pada parameter COD, amoniak dan TSS
- c. Debit maksimal limbah cair pada influen IPAL LIK Magetan sebesar  $19.440 \text{ dm}^3 / \text{hari}$
- d. Jam operasional pengelolaan limbah cair rata-rata 18 jam
- e. Kondisi badan air sungai Gandong dengan pengamatan fisik terlihat keruh dan berwarna lebih gelap
- f. Kualitas air badan air sungai Gandong masih di atas baku mutu pada parameter BOD, COD, Amoniak dan TSS

### 2. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya meneliti tentang kualitas influen dan efluen air limbah dengan parameter BOD, COD, TSS dan Amoniak di IPAL LIK Magetan dan kualitas badan air sungai Gandong dengan parameter BOD, COD, TSS dan Amoniak.

## **C. Rumusan Masalah**

Bagaimana pencemaran lingkungan pada sungai Gandong bersumber dari efluen IPAL LIK Magetan?

## **D. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui kajian tentang pencemaran efluen IPAL LIK Magetan terhadap air sungai Gandong.

2. Tujuan Khusus
  - a. Mengukur kualitas air limbah influen IPAL LIK Magetan dengan parameter BOD, COD, Amoniak dan TSS
  - b. Mengukur kualitas air limbah efluen IPAL LIK Magetan dengan parameter BOD, COD, Amoniak dan TSS
  - c. Mengukur kualitas badan air sungai Gandong dengan parameter BOD, COD, Amoniak dan TSS
  - d. Menganalisis efektifitas IPAL LIK Magetan
  - e. Mengidentifikasi jam operasional IPAL LIK Magetan
  - f. Mengukur debit air limbah di IPAL LIK Magetan
  - g. Menganalisis kondisi badan air pada sungai Gandong
  - h. Menganalisis beban pencemar IPAL LIK Magetan
  - i. Menganalisis risiko lingkungan berdasarkan tingkat pencemaran

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Untuk meningkatkan kemampuan dan wawasan peneliti dalam penerapan ilmu kesehatan lingkungan.
2. Bagi Industri

Sebagai bahan masukan terhadap pengelolaan air limbah di IPAL LIK Magetan.
3. Bagi Dinas Lingkungan Hidup

Sebagai saran untuk melakukan monitoring dan pengawasan terhadap pengelolaan air limbah di IPAL LIK Magetan.