

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan air adalah sejumlah air yang digunakan untuk berbagai peruntukkan atau kegiatan masyarakat dalam wilayah tersebut. Dalam kasus ini kebutuhan air yang diperhitungkan yaitu kebutuhan air untuk peruntukan kegiatan rumah tangga (domestik), fasilitas umum meliputi perkantoran, pendidikan (non domestik), irigasi, peternakan, industri, serta untuk pemeliharaan/penggelontoran sungai.

Menurut Dirjen Pekerjaan Umum Cipta Karya (1996), kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan jumlah penduduk yang ada di Kota Malang dan mengalikannya dengan standar kebutuhan air, kemudian kebutuhan air perkotaan dapat diketahui dari perkalian prosentase standart kebutuhan air non domestik dengan kebutuhan air domestik yang telah diperhitungkan, dimana standart kebutuhan air non domestik untuk kota besar yaitu 40% dari kebutuhan air domestik.

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Danau, sungai, lautan dan air tanah adalah bagian penting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Selain mengalirkan air juga mengalirkan sedimen dan polutan.

Berbagai macam fungsinya sangat membantu kehidupan manusia. Pemanfaatan terbesar danau, sungai, lautan dan air tanah adalah untuk irigasi

pertanian, bahan baku air minum, sebagai saluran pembuangan air hujan dan air limbah, bahkan sebenarnya berpotensi sebagai objek wisata. (Kristianto, 1995).

Menurut Undang – undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, yang dimaksud dengan pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air dan berubahnya tatanan (komposisi) air oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air menjadi tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Salah satu pencemaran air yang sering terjadi ialah pencemaran air sungai. Air sungai menjadi tempat pembuangan akhir dari berbagai macam limbah baik dari limbah rumah tangga (limbah padat maupun limbah cair), limbah industri industri kecil maupun industri-industri besar disekitar sungai, serta limbah yang berasal dari pegunungan yang berupa vulkanik. (Aprianto, 2005).

Karakteristik dari limbah industri tahu yang masih mengandung kadar protein tinggi apabila dibuang langsung ke lingkungan tanpa ada pengolahan terlebih dahulu untuk menurunkan konsentrasi protein dalam limbah tersebut mengakibatkan protein mudah terurai sehingga menimbulkan bau busuk yang mengganggu baik dari segi estetika maupun kesehatan selain itu dapat menurunkan kualitas air pada badan air yang menerima.

Jika ditinjau dari baku mutu air limbah, maka industri tahu memerlukan pengolahan limbah. Pada saat sekarang ini industri tahu tempe masih banyak merupakan industri kecil skala rumah tangga yang tidak dilengkapi dengan unit pengolah air limbah. Pengolahan limbah masih merupakan beban bagi pengrajin, terutama biaya perawatannya. Hal ini dikarenakan masih kurangnya pembinaan

kepada para pelaku industri tahu tersebut, sehingga limbah yang tercipta dari pengolahan tahu tersebut langsung dibuang ke badan lingkungan. Jika hal ini terus menerus dilakukan, maka akan dapat menimbulkan efek negatif kepada lingkungan, yaitu tercemarnya perairan maupun udara disekitar industri tahu tersebut, karena seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, air limbah tahu tersebut sangat berbau dan mengandung bahan pencemar yang tinggi.

Pada kenyataannya, Warga Desa Junok, Kabupaten Bangkalan, mengeluhkan kondisi air sungai dan air disekitar rumah warga yang berwarna hitam dan menimbulkan bau tidak sedap. Pencemaran air sungai tersebut diduga disebabkan oleh aktivitas pabrik tahu yang membuang limbah ke sungai. warga setempat, mengatakan bahwa warga sangat resah lantaran tidak bisa memanfaatkan air sungai lagi. (Anonim, 2017).

Limbah tahu mengandung bahan organik yang tinggi, dikarenakan bahan baku pembuatan tahu (kedelai) mengandung protein hingga 40 – 60%. Limbah tahu mempunyai kandungan 8640 mg/L COD, 297,5 mg/L (Myrasandri dan Syafila, 2012). Menurut Idrus Syarifuddin, Dkk (2017) Nilai hasil uji air limbah industri tahu pada parameter BOD<sub>5</sub>, COD, TSS pada dua lokasi tersebut yaitu di industri tahu batu merah, menunjukkan nilai yang melebihi batas kadar maksimal yang diijinkan, sehingga dapat mencemari badan perairan sekitar jika dilakukan terus menerus. Sebaiknya sebelum air limbah dibuang di badan perairan, terlebih dahulu dilakukan pengolahan agar dapat mengurangi kadar cemaran.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui Zat Organik BOD dan COD pada air sungai disekitar pabrik Tahu di daerah Junok Bangkalan.

## **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka permasalahan peneliti dapat dirumuskan sebagai berikut, “Berapakah jumlah Zat Organik BOD dan COD pada air sungai disekitar pabrik Tahu di daerah Junok Bangkalan ?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Jumlah BOD dan COD pada air sungai disekitar pabrik Tahu di daerah Junok Bangkalan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menganalisa air sungai disekitar pabrik tahu berdasarkan parameter BOD dan COD.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Memperluas pengetahuan serta penambahan literatur dalam penelitian bagi dunia kesehatan agar dapat memberikan informasi tentang analisa zat organik Bod dan COD pada air sungai disekitar pabrik tahu didaerah junok bangkalan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Selalu memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan dapat mengurangi produksi limbah yang mencemari lingkungannya.