

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sungai adalah air tawar dari sumber ilmiah yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut, danau, atau sungai yang lebih besar. Selain itu sungai sering kita jumpai di berbagai kota-kota besar seperti kota Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta dilalui oleh empat sungai yaitu, Sungai Code, Sungai Opak, Sungai Progo, Sungai Oyo. Sungai yang akan dikaji adalah Sungai Code, Sungai Code merupakan salah satu sungai yang melalui wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan memiliki lokasi strategis, bagian daerah tengah sungai code melintasi daerah perkotaan yang padat akan penduduk.

Seiring berkembangnya kota Yogyakarta sangat mempengaruhi adanya perubahan tata guna lahan, sehingga daerah aliran sungai yang berada di sekitar pemukiman warga dapat menjadi berpengaruh terhadap kualitas air. Sungai code juga memiliki beberapa peranan yang sangat penting bagi kota Yogyakarta, salah satunya sebagai sarana untuk mengalirnya air di kota Yogyakarta dan mengalir hingga ke lautan. Akan tetapi sungai code yang membelah kota Yogyakarta tidak lagi bersih dan indah, sejak beberapa tahun terakhir ini sungai Code sudah mulai tercemar oleh limbah domestik yang di hasilkan dari pemukiman dan faktor lainnya. Limbah dari daerah hulu yang terbawa oleh arus sungai, meskipun dilokasi kajian sudah dibersihkan oleh warga sekitar tetap saja masih terdapat limbah dari daerah hulu tersebut.

Perlu dilakukan Analisis berkelanjutan terhadap Sungai Code guna menjaga kualitas air sebagai kebutuhan makhluk hidup. Sebagai langkah pertama untuk menjaga kualitas air pada Sungai Code, penelitian ini akan di hubungkan dengan data hasil olahan dari *Software* ArcGis 10.4 yang dimana akan berfungsi menganalisa seberapa besar penurunan kualitas air dalam beberapa segmen yang ditinjau dari parameter mikrobiologi akibat dari adanya penggunaan tata guna

lahan. Bakteri mikrobiologi yang di uji terdiri dari *Escherichia Coli*, *Total Coliform* dan *Fecal Coliform*, bakteri tersebut dapat mempengaruhi kesehatan manusia seperti menyebabkan penyakit diare dan dapat menciptakan racun yang dapat melemahkan dinding usus kecil.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adanya perubahan tata guna lahan yang disebabkan oleh perkembangan dan tingkat kebutuhan suatu wilayah. dapat dilihat dari penggunaan lahan yaitu, pemukiman, Hutan, Kebun, dan Persawahan. Dari ke-empat penggunaan lahan tersebut dapat menimbulkan masalah berupa, penggunaan pupuk pada kebun, penggunaan pestisida pada pertanian, limbah domestik seperti tinja, sisa makanan yang nantinya akan mempengaruhi lingkungan di wilayah tersebut. Limbah yang dihasilkan dari beberapa penggunaan lahan tersebut ketika dibuang ke sungai dapat mempengaruhi kualitas air terhadap sungai yaitu adanya peningkatan bakteri *Escherichia coli*, *Fecal Coliform*, dan *Total Coliform* pada air sungai. Oleh karena itu rumusan masalah dari penelitian ini adalah mencari hubungan antara penggunaan lahan dan kualitas air.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa hubungan antara penggunaan lahan eksiting dan kualitas air parameter Mikrobiologi (*Escherichia. Coli*, *Fecal Coliform*, dan *Total Coliform*) dan parameter fisika (TDS, pH, TSS, Konduktivitas, Kekeruhan, dan Temperatur air).

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah.

### a. Bagi masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi terkait dampak penggunaan tata guna lahan terhadap kualitas air ditinjau dari parameter Mikrobiologi sepanjang aliran Sungai Code, yang nantinya diharapkan

dapat memberikan kesadaran masyarakat untuk lebih memperhatikan lingkungan.

b. Bagi Pemerintah

Memberikan dasar acuan teknis pengembangan dan pembangunan di sepanjang DAS Code serta sebagai bahan evaluasi dengan harapan dapat terjadi perbaikan dari segi lingkungan khususnya untuk kualitas air di DAS Code.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel dilakukan pada 11 titik jembatan yang berada di daerah aliran Sungai Code.
2. Penelitian ini akan menguji parameter :
  - Mikrobiologi pada Sungai Code meliputi *Escherichia Coli*, *Fecal Coliform* dan *Total Coliform*.
  - Kondisi Fisika pada sungai code meliputi TDS, pH, TSS, Konduktivitas, Debit dan Kekерuhan dan temperatur air.
3. Penggunaan lahan yang akan digunakan sebagai analisis penggunaan tata guna lahan diambil pada kondisi sebenarnya. Lahan yang akan di analisis berdasarkan penggunaannya yaitu pemukiman, sawah irigasi, hutan, dan perkebunan.
4. Pemetaan menggunakan aplikasi QuantumGIS, dengan menentukan Batasan-batasan daerah aliran sungai menggunakan flow direction, flow accumulaton, stream segmentation, dan catchment area.
5. Tidak ada analisis yang mendalam terkait penggunaan lahan (Pemukiman, sawah, kebun, dan hutan) disekitar daerah aliran sungai code.