

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Cimahi memiliki misi pada tahun 2017-2022 untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan berwawasan lingkungan dan meningkatkan derajat kehidupan masyarakat yang berkeadilan. Salah satu hal yang dilakukan pemerintah cimahi yaitu mewujudkan kondisi sungai di Kota Cimahi berkualitas baik, hal ini akan berdampak dengan kualitas Sungai Citarum mengingat sungai-sungai di Kota Cimahi bermuara di Sungai Citarum (DIKLHD Kota Cimahi, 2020).

Fasilitas tempat Buang Air Besar (BAB) di Kota Cimahi belum terlayani 100% jumlah KK yang tidak terakses oleh jamban sehat, IPAL Komunal, MCK di Kecamatan Utara 48.366, Kecamatan Tengah 49.749, dan Kecamatan Cimahi Selatan 71.250 (DIKLHD Kota Cimahi, 2020).

Sungai Cibaligo merupakan salah satu sungai yang tercemar di Kota Cimahi. Sungai yang memiliki panjang 7 km dengan kedalaman 1-2 m ini mengalir 3 kecamatan dan 6 kelurahan yang salah satu peruntukannya sebagai tempat pembuangan limbah cair domestik dan non domestik. Menurut Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Cimahi berdasarkan parameter pencemar seperti *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* COD. Parameter BOD Sungai Cibaligo tercemar limbah industri sebesar 73,12% dan domestik 24,22% sedangkan parameter COD tercemar limbah industri sebesar 65,78% dan domestik 31,45% (Ridwan, 2017).

Wilayah yang dialiri Sungai Cibaligo merupakan wilayah yang padat penduduk, kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Cimahi Selatan Kelurahan Cibeureum dengan kepadatan sebesar 225,474 jiwa/ha kemudian Kelurahan Cigugur Tengah di Kecamatan Cimahi Tengah sebesar 224,43 jiwa/ha dan kepadatan terendah berada di Kecamatan Cimahi Selatan Kelurahan Melong dengan kepadatan sebesar 91,312 jiwa/ha (BPS Kota Cimahi, 2020). Padatnya penduduk di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) akan menyebabkan limbah domestik yang dihasilkan semakin

meningkat dan menurunkan kualitas sungai. Selain itu, penyaluran yang dibuang langsung ke badan perairan akan meningkatkan limbah domestik yang dapat menimbulkan dampak bagi lingkungan dan kesehatan (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2017). Berdasarkan laporan akhir Rencana Induk Investasi Air Limbah (RIIAL) Kota Cimahi Tahun 2011, gejala penyakit yang diderita masyarakat Kota Cimahi dalam survei secara umum kebanyakan keluhan yang dijumpai adalah, batuk, flu (pilek), demam, sakit tenggorokan, dan beberapa kasus diare (Rencana Induk Investasi Air Limbah, 2011).

Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan suatu pengelolaan limbah domestik. Pengelolaan air limbah domestik dapat dilakukan dengan pengelolaan setempat (*onsite*) atau pengelolaan terpusat (*offsite*). Hal ini sejalan dengan Strategi Sanitasi Kota (SSK) Cimahi yang akan membangun infrastruktur air limbah sistem setempat dan infrastruktur air limbah sistem terpusat skala kota (IPAL Kawasan).

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Pelaksanaan tugas akhir ini memiliki maksud untuk menentukan upaya pengendalian pencemaran air limbah domestik berdasarkan kualitas air di DAS Cibaligo Kota Cimahi

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pelaksanaan tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Mengkaji serta menganalisis kualitas air Sungai Cibaligo.
2. Menentukan status mutu air Sungai Cibaligo.
3. Menghitung nilai beban pencemaran maksimum (BPM) dan nilai beban pencemaran aktual (BPA) Sungai Cibaligo.
4. Menentukan upaya pengendalian pencemaran air di DAS Cibaligo terdiri dari SPALD Setempat atau Terpusat
5. Menentukan lokasi pengeloaan SPALD S dan/atau SPALD-T berupa penentuan jalur pelayanan.

6. Menghitung potensi penurunan beban pencemaran setelah dilakukan upaya pengendalian

### **1.3 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Wilayah yang diteliti adalah DAS Cibaligo yang melalui Kota Cimahi meliputi Kelurahan Cibabat, Pasirkaliki, Cigugur Tengah, Cibeureum, Melong, Utama, dan Kota Bandung meliputi Kelurahan Sukaraja, dan Campaka.
2. Wilayah pengelolaan DAS Cibaligo yang direncanakan adalah wilayah yang termasuk ke dalam Kota Cimahi dengan mempertimbangkan timbulan air limbah dari Kelurahan Sukaraja dan Campaka Kota Bandung.
3. Melakukan perhitungan status mutu air Sungai Cibaligo berdasarkan metode Indeks Pencemaran (IP).
4. Menganalisis kualitas air Sungai Cibaligo berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
5. Melakukan perhitungan beban pencemaran di 4 parameter domestik berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik yaitu parameter TSS, BOD, COD, Minyak dan Lemak.
6. Melakukan proses penapisan di DAS Cibaligo untuk mengetahui sistem penyaluran air limbah yang akan direncanakan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik.
7. Pengendalian pencemaran air khusus untuk limbah domestik dengan merencanakan SPALD-S atau SPALD-T di DAS Cibaligo karena limbah industri telah dilakukan oleh program Citarum Harum.
8. Perencanaan pengendalian pencemaran di DAS Cibaligo hanya sebatas penentuan lokasi SPALD yang akan diterapkan.
9. Menghitung potensi penurunan beban pencemar per 5 tahun selama 20 tahun periode perencanaan.

10. Menentukan jalur pelayanan SPALD yang akan diterapkan.
11. Dasar hukum yang digunakan dalam merencanakan SPALD ini adalah PermenPUPR No.4/2017.

#### **1.4 Sistematika Laporan**

Sistematika pembahasan dalam laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, dan sistematika laporan tugas akhir.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang digunakan dalam menentukan perencanaan sistem penyediaan air limbah domestik di DAS Cibaligo.

##### **BAB III METODOLOGI PERENCANAAN**

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dan tahapan yang dilakukan dalam merencanakan sistem penyaluran air limbah domestik di DAS Cibaligo.

##### **BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum wilayah perencanaan yang meliputi kondisi geografis, topografi, kependudukan, muka air tanah (MAT), permeabilitas tanah, kemiringan lereng, kemampuan pembiayaan, pola tata ruang, dan kondisi pelayanan air limbah.

##### **BAB V PERENCANAAN SISTEM PENYALURAN AIR LIMBAH DOMESTIK**

Bab ini menjelaskan tentang kualitas air Sungai Cibaligo berdasarkan PP No.82/2001, status mutu air yang didasarkan pada metode IP, nilai beban pencemaran Sungai Cibaligo, pemilihan SPALD yang merujuk pada PerMen PUPR No.4/2017, proyeksi penduduk untuk perencanaan SPALD selama 20 tahun, serta perencanaan SPALD-S (berupa penentuan jumlah tangki septik yang akan digunakan) dan/atau SPALD-T (berupa penentuan lokasi dan jalur penyaluran), termasuk potensi penurunan beban pencemar dengan menerapkan skenario perencanaan, serta menentukan lokasi IPAL perencanaan.

#### **BAB IV KESIMPULAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dengan menjawab tujuan yang telah ditentukan. Kesimpulan memuat kualitas air, status mutu air Sungai Cibaligo, beban pencemaran sektor domestik, sistem pengelolaan yang tepat berdasarkan kondisi eksisting DAS Cibaligo, potensi penurunan beban pencemar selama 20 tahun periode perencanaan, dan lokasi IPALD.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Menjelaskan tentang sumber data yang berasal dari buku atau jurnal yang dijadikan referensi dalam penulisan tugas akhir ini.

