

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Air mendapatkan fokus perhatian bukan hanya oleh kita bangsa Indonesia, namun telah menjadi isu dengan skala mondial. Air adalah kebutuhan dasar manusia yang sangat penting buat kehidupan dan kesehatan, tetapi banyak orang yang tidak mampu untuk mendapatkannya begitu halnya di Indonesia. Oleh karenanya program-program yang dapat dilakukan adalah penyediaan yang berkelanjutan kuantitas dan kualitas air yang baik, pemberlakuan pelayanan yang terintegrasi dan pelibatan masyarakat, dan inovasi teknologi. Setengah dari penduduk dunia hidup dalam daerah-daerah aliran sungai secara bersama-sama. Daerah aliran sungai melangggengkan ekosistem alami sebagai sumber utama air tawar dan pemenuhan pengguna air. Daerah yang berpenduduk padat mempunyai beberapa kendala didalam pengelolaan limbah cair rumah tangga. Sering dijumpai penduduk dari daerah pemukiman padat langsung membuang limbah cair dari aktivitas rumah tangganya ke sungai tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu, keadaan ini menjadikan air sungai menjadi kotor dan bau. Rata-rata masalah yang dihadapi masyarakat yang hidup di daerah pemukiman padat penduduk diantaranya adalah WC tidak berfungsi karena tiadanya sistem resapan, septiktank berlantai tanah sehingga mencemari sumur di sekitarnya, saluran drainase kotor dan berbau berasal dari septiktank yang sudah penuh.

Di Kota Jogjakarta pada khususnya ada beberapa inisiatif masyarakat untuk pengelolaan limbah manusia, khususnya di wilayah yang tidak bisa dijangkau

oleh jaringan air limbah secara terpusat. Kadang-kadang masyarakat membangun satu pipa utama di sekitar daerah pemukiman yang biasanya menuju sungai atau saluran irigasi, kemudian warganya membangun sambungan rumah tangga masing-masing ke pipa utama tersebut. Beberapa fasilitas masyarakat, seperti MCK, merupakan bentuk lain dari sistem sanitasi komunal yang ditemukan di beberapa wilayah di Kota Jogjakarta. Salah satu daerah pemukiman padat yang hampir tidak ada lahan kosong untuk pembangunan alat pengolah limbah cair domestik (rumah tangga) adalah RW 1, Kampung Serangan, Notoprajan, Ngampilan, Yogyakarta. Warga kampung Serangan membuang air limbah rumah tangga seperti air bekas mandi, cuci dan WC yang diperkirakan sejumlah 32 m<sup>3</sup>/hari, langsung dimasukkan ke dalam saluran drainase yang dialirkan langsung ke sungai Winongo tanpa ada pengolahan terlebih dahulu.

Untuk mencegah terjadinya pencemaran pada sungai Winongo, maka oleh pemerintah daerah Kota Jogjakarta diciptakanlah suatu program pembangunan instalasi pengolahan air limbah yang diinisiasi oleh Program Lingkungan Hidup Indonesi – Jerman, Kerjasama teknik pemerintah Republik Indonesia – Pemerintah Republik Federal Jerman, Kerjasama teknik pemerintah Republik Indonesia – Pemerintah Republik Federal Jerman dengan Kementerian Lingkungan Hidup, Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan (KPDL) DIY, dan Bapedalda. Program ini juga melibatkan sebuah LSM yaitu LPTP – DEWATS yang bertanggungjawab untuk membangun instalasi pengolahan air limbah (IPAL) tersebut. Program ini bertujuan untuk menanggulangi permasalahan-permasalahan di daerah Sungai Winongo dan diharapkan dapat menjadi satu program

percontohan di Indonesia pada umumnya dan di Jogjakarta pada khususnya. Aktivitas kerjasama ini berupa penunjukan lokasi, studi kelayakan, proses penentuan dan penetapan desain, supervisi, dan proses sosial yang melibatkan masyarakat.

## 1.2 Perumusan masalah

Menurut latar belakang masalah yang ada, maka dapat ditarik rumusan masalah yaitu :

1. Seberapa besar efisiensi kinerja Sistem Pengolahan Air Limbah Terdesentralisasi di Kampung Serangan, Jogjakarta (ditinjau dari aspek teknis).
2. Apakah effluent dari IPAL Komunal dengan sistem terdesentralisasi yang diterapkan di Kampung Serangan, Jogjakarta sudah memenuhi standar baku mutu air limbah sesuai dengan KepMen LH 112/2003 tentang baku mutu limbah domestik.
3. Bagaimana sistem pengelolaan air limbah dilihat dari sumber, pengaliran dan IPAL.
4. Apakah mungkin dilakukan penggabungan antara sistem terdesentralisasi dengan sistem terpusat.

## 1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk menganalisa besarnya efisiensi Pengolahan Air Limbah Terdesentralisasi air limbah domestik secara sanitasi komunal di Kampung Serangan, Jogjakarta (ditinjau dari aspek teknis)

2. Untuk menganalisa besarnya beban COD, TSS,  $\text{NH}_3$  dalam IPAL Komunal di Kampung Serangan, Jogjakarta.
3. Menganalisa secara teknis kondisi dan masalah yang timbul dalam sistem pengelolaan.
4. Untuk menganalisa kemungkinan penggabungan antara Sistem Sanitasi Komunal yang diterapkan di Kampung Serangan, Jogjakarta dengan sistem terpusat kota Jogjakarta.

#### 1.4 Manfaat penelitian

1. Memberikan pengetahuan tentang Sistem Pengolahan Air Limbah Terdesentralisasi dengan menggunakan IPAL Komunal berupa Baffle Septik Tank (*Anaerobic Baffle Reactor*) dalam mengolah air limbah domestik di Kampung Serangan, Jogjakarta.
2. Untuk meningkatkan efisiensi kinerja Sistem Pengolahan Air Limbah Terdesentralisasi pada air limbah domestik di Kampung Serangan, Jogjakarta (ditinjau dari aspek teknis)
3. Memberikan informasi mengenai konsentrasi air limbah warga Kampung Serangan yang masuk ke dalam bangunan pengolahan, khususnya untuk parameter COD, TSS dan  $\text{NH}_3$
4. Memberikan pengetahuan tentang masalah teknis yang timbul dalam sistem pengelolaan secara terdesentralisasi.
5. Sebagai bahan pertimbangan tentang kemungkinan penggabungan antara sistem terdesentralisasi Kampung Serangan dengan sistem terpusat Kota Jogjakarta.

### 1.5 Batasan masalah

1. Meneliti sejauh mana tingkat efisiensi dari kinerja Sistem Pengelolaan Air Limbah Terdesentralisasi (*on-site*) pada air limbah domestik di Kampung Serangan, Jogjakarta.
2. Sampel Air diambil dari inlet dan outlet bangunan pengolahan.
3. Pengambilan sampel dilakukan setiap jam mulai jam 6 pagi sampai jam 17.00 WIB pada inlet dan outlet IPAL komunal selama satu hari.
4. Parameter yang digunakan yaitu: COD, TSS dan  $\text{NH}_3$ .
5. Pengambilan data tentang sistem pengelolaan dengan menggunakan kuisisioner, observasi, wawancara.
6. Titik tekan utama dalam penelitian adalah aspek teknis, bukan aspek sosial kemasyarakatan.
7. Karena keterbatasan data, evaluasi tidak mengacu pada desain awal, tetapi terbatas pada kondisi yang ada di lapangan.

### 1.6 Lokasi penelitian

Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik sistem komunal berada di wilayah Serangan, Kelurahan Notoprajan, Kecamatan Ngampilan, Jogjakarta. Tepatnya di sebelah selatan Jl. KH Ahmad Dahlan dan sebelah timur Sungai Winongo.