

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air lindi atau lebih dikenal dengan air limbah sampah merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial. Air lindi akan merembes melalui tanah secara perlahan, jika terdapat aliran air tanah di bawah lokasi TPS (Tempat Pembuangan Sampah) maka air lindi akan mencemari aliran tersebut dengan kandungan zat yang cukup berbahaya bagi lingkungan (Alfiandy, 2003). Oleh karena itu, air limbah sampah tersebut perlu diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke saluran umum.

Masalah pembuangan sampah merupakan salah satu isu utama bagi setiap kota di Indonesia. Pertumbuhan penduduk dan kemajuan tingkat perekonomian di suatu kota secara langsung mempengaruhi peningkatan jumlah sampah. Sebagai contoh kota seperti DKI Jakarta setiap harinya menghasilkan sampah sampai 6.500 ton sampah. Sampah tersebut jika tidak dikelola dengan baik maka akan mempengaruhi tingkat kebersihan dan mencemari lingkungan kota, yang pada akhirnya menurunkan tingkat kesehatan masyarakat.

Sejalan hal diatas, maka dibangunlah TPS yang merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan/pengangkutan, pengolahan dan pembuangan. TPS merupakan tempat dimana sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Karenanya diperlukan penyediaan fasilitas dan perlakuan yang benar agar keamanan tersebut dapat dicapai dengan baik.

Selama ini masih banyak persepsi keliru tentang TPS yang lebih sering dianggap hanya merupakan tempat pembuangan sampah. Hal ini menyebabkan banyak pemerintah daerah masih merasa sayang untuk mengalokasikan pendanaan bagi penyediaan fasilitas di TPS yang dirasakan kurang prioritas dibanding dengan

pembangunan sektor lainnya. Bila ditarik benang merahnya, pengelolaan sampah yang baik dan sesuai akan sangat berguna bagi penunjang hajat hidup penduduk di sekitar TPS. Tentu saja itu akan menjamin keamanan penduduk dari segala ancaman penyakit yang ditimbulkan dari pencemaran sampah.



*Gambar 1.1 TPS Bantar Gebang, Bekasi*

Sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk yang sangat pesat, lokasi TPS yang biasanya jauh dari daerah pemukiman penduduk tersebut sekarang umumnya telah berada di dekat pemukiman penduduk yang cukup padat, sehingga masalah pencemaran akibat menumpuknya sampah sering menjadi pencetus konflik antara pihak TPS dengan masyarakat yang ada di sekitarnya salah satunya yaitu limbah air sampah baik limbah padat atau limbah cair.

Air sejatinya adalah salah satu sumber kehidupan manusia. Keluaran limbah cair sampah tak bisa dihindari dari suatu TPS dimana kualitas limbah cair itu secara langsung akan menuju penduduk masyarakat sekitar TPS. Maka TPS haruslah mampu mengembangkan pengelolaan limbah air sampah yang diharapkan mampu menjaga lingkungan di sekitar terhindar dari dampak penyakit yang ditimbulkan akibat kualitas limbah air sampah yang buruk.

Namun masalah yang sering muncul dalam hal pengelolaan limbah air sampah di suatu TPS adalah terbatasnya dana yang ada untuk membangun fasilitas pengolahan limbah air sampah serta sistem operasi dalam pengelolaannya. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dikembangkan teknologi IPAS (Instalasi Pengolahan Air Sampah) yang mudah operasinya, harganya terjangkau namun tetap mampu menjaga kualitas air yang dikeluarkan.

Pengoprasian pada IPAS pun diharapkan mampu memperbaiki kualitas air yang ada pada limbah air sampah. Semakin bertambahnya penduduk, semakin banyak juga sampah yang masuk kedalam TPS sehingga semakin banyak juga air sampah yang dihasilkan oleh TPS. Oleh karena itu sistem pengoprasian IPAS juga harus ditingkatkan menjadi lebih baik di segi kuantitas dan tentunya segi kualitasnya.

Dalam peningkatan kuantitas air sampah yang masuk pada IPAS maka pengaturan pengoperasiannya harus ditingkatkan sesuai kebutuhannya. Bak penampung IPAS sebagai bak awal pengumpul air sampah harus mampu menyesuaikan dengan kuantitas air sampah yang masuk untuk dilakukan pengelolaan dan mampu memenuhi standar baku mutu dalam memperbaiki kualitas airnya.



*Gambar 1.2 Bak Penampung Awal IPAS 3 Bantar Gebang*

TPS Bantar Gebang, Bekasi yang mulai aktif tahun 1981 dan sekarang memiliki 110 hektar yang dibagi dalam 5 zona. Sebagai salah satu tempat pembuangan sampah terakhir milik DKI Jakarta, TPS Bantar Gebang memiliki 4 IPAS dimana IPAS 1, 3 dan 4 menggunakan sistem Aerob, IPAS 2 menggunakan sistem memanfaatkan sinar Ultraviolet (UV). Air sampah yang masuk ke dalam IPAS umumnya berasal dari zona yang terdekat dengan salah satu dari keempat IPAS.

### **B. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang muncul pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kualitas air sampah di TPS Bantar Gebang jika dibandingkan dengan baku mutu menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : KEP-03/MENLH/II/1991 Tentang Baku Mutu Limbah Cair?
2. Berapa dimensi dan waktu yang sesuai dengan kebutuhan bak penampung bila jumlah debit ditingkatkan pada saat masuk ke IPAS TPS Bantar Gebang?
3. Bagaimana kualitas air limbah terhadap debit yang telah ditingkatkan dan diolah pada IPAS?

### **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengolahan air sampah di tempat pembuangan sampah terakhir. Dalam hal ini efektivitas pengolahan air sampah TPS dilihat dari kemampuan fisik sarana IPAS, kinerja serta parameter kualitas lingkungan yang digunakan. Untuk lebih rincinya penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membandingkan kualitas limbah air sampah yang dihasilkan dengan standar baku mutu menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : KEP-03/MENLH/II/1991 Tentang Baku Mutu Limbah Cair.
2. Merencanakan evaluasi nilai peningkatan debit yang mampu digunakan pada bak penampung IPAS untuk mendapatkan waktu serta dimensi yang sesuai dengan kebutuhan pada efisiensi penurunan parameter.

3. Mengetahui dan membandingkan kualitas limbah cair yang dihasilkan IPAS pada bagian outlet setelah dilakukannya peningkatan nilai debit dengan standar baku mutu yang ditetapkan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap bisa memberikan manfaat untuk masyarakat pada umumnya dan tempat pembuangan sampah itu sendiri pada khususnya, karena dengan penelitian ini penulis berharap bisa menjadi masukan untuk pengelola tempat pembuangan sampah serta pemerintah dalam menentukan kebijakan pengolahan air sampah di tempat pembuangan sampah terakhir. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pengelola tempat pembuangan sampah agar pada masa mendatang melakukan pemantauan parameter yang dianggap penting dan seringkali melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Selain itu sebagai sumbangan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pengolahan air sampah di tempat pembuangan sampah terakhir.

#### **E. Batasan Penelitian**

Mengingat begitu kompleks dan luasnya permasalahan limbah air sampah dan untuk menghindari perluasan masalah, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Studi evaluasi dilakukan terhadap unit IPAS 3 TPS Bantar Gebang di tahun 2014.
2. Parameter air limbah yang dianalisa kualitasnya adalah temperatur, pH, COD, DO Amonia bebas, Turbidity dan TDS.
3. Perencanaan peningkatan debit, waktu, dimensi dan efisiensi penurunan hanya dilakukan pada bak penampung awal dengan membandingkan nilai debit dengan waktu eksisting, dan kualitas air pada outlet IPAS dengan menggunakan parameter COD dan TDS.