

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan elemen yang sangat penting bagi kehidupan seluruh makhluk hidup yang ada di bumi baik hewan, tumbuhan, dan manusia. Semua memerlukan air untuk membantu metabolisme yang ada didalam tubuh karena hampir tiga perempat dari bagian tubuh kita berupa cairan. Jadi kita bisa membayangkan betapa susahny jika tidak ada air didunia ini. Air juga penting bagi lingkungan dan kelestarian alam beserta isinya. Apabila keberadaan air tidak seimbang dengan keberadaan alam maka tidak akan tercipta keselarasan yang indah.

Fungsi air juga merupakan zat yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan makhluk hidup untuk menjalankan aktifitasnya sehari hari tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Selain itu, air juga dipergunakan untuk kebutuhan rumah tangga seperti memasak, mencuci, mandi, dan membersihkan kotoran yang ada di sekitar rumah. Air juga banyak digunakan dalam kegiatan pertanian untuk pengairan tanaman, perikanan seperti tambak ikan selain itu air juga digunakan untuk keperluan transportasi dan juga sarana rekreasi. Akan tetapi, air bisa menjadi petaka jika kita tidak bisa merawat sumbernya. Air bisa menjadi perantara penyakit yang menyerang manusia. Oleh karena itu, untuk merasakan manfaat air bagi kehidupan khususnya bagi kesehatan tubuh. Akan lebih bijak jika kita merawat keberadaan sumber air yang ada

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan dalam era industrialisasi dan aktifitas manusia yang ada saat ini dalam menggunakan dan memanfaatkan air secara berlebihan menjadikan kualitas air yang menurun ditambah lagi dengan banyaknya limbah yang masuk ke dalam air tersebut menjadikan air sebagai salah satu perantara penyakit penyakit yang menyerang ke manusia. Air limbah yang dihasilkan dari aktifitas manusia antara lain berupa limbah industri yang dihasilkan dari aktifitas industri dan air limbah domestik yang dihasilkan dari segala aktifitas rumah tangga. Pencemaran air merupakan masalah yang sangat serius, tidak hanya pencemaran dari perkembangan industri, tetapi limbah domestik pun menjadi masalah besar ketika tidak diperhatikan penanganannya.

Di dalam Undang-Undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup disebutkan bahwa daya dukung adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikhidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Undang-Undang No. 10 tahun 1992 tentang perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga sejahtera memerinci daya dukung lingkungan menjadi tiga yakni daya dukung lingkungan alam, daya tampung lingkungan binaan dan daya tampung lingkungan sosial. Kedua undang-undang ini tidak memerinci lebih jauh bagaimana daya dukung itu diukur atau dihitung (Sudharto, 2005).

Dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 pasal 1 butir (1) tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, dinyatakan bahwa limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan pemukiman (real estate), rumah makan (restaurant), perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama. Untuk kota Bandung, pengolahan limbah domestik telah diputuskan dalam Surat Keputusan Bandung

Limbah domestik yang diproduksi setiap hari menjadi salah satu pencemar sumur dangkal (sumur penduduk), karena struktur tanah yang tidak mampu melakukan proses sisa pengaliran limbah tersebut. IPAL terkait dengan fasilitas prasarana permukiman tidak terpisahkan dengan manusia, hunian dan lingkungan. IPAL berfungsi untuk mengolah serta mengendalikan limbah domestik. Air limbah domestik dialirkan melalui saluran interceptor kemudian dibuang kesungai dalam keadaan bersih, sehingga dengan IPAL diharapkan sungai terbebas dari pencemaran air limbah khususnya domestik.

Limbah domestik yang masuk ke perairan terbawa oleh air selokan atau air hujan. Bahan pencemar yang terbawa antara lain *feses*, urin, sampah dari dapur (plastik, kertas, lemak, minyak, sisa-sisa makanan), pencucian tanah dan mineral lainnya. Perairan yang telah tercemar berat oleh limbah domestik biasanya ditandai dengan jumlah bakteri yang tinggi dan adanya bau busuk, busa, air yang keruh dan BOD5 yang tinggi (Mutiara, 1999). Limbah domestik yang masuk ke perairan terbawa oleh air selokan atau air hujan. Bahan pencemar yang terbawa antara lain *feses*, urin, sampah dari dapur (plastik, kertas, lemak, minyak, sisa-sisa makanan), pencucian tanah dan mineral lainnya. Perairan yang telah tercemar berat oleh limbah domestik biasanya ditandai dengan jumlah bakteri yang tinggi dan adanya bau busuk, busa, air yang keruh dan BOD5 yang tinggi (Mutiara, 1999).

Tingginya tingkat pencemaran domestik memberikan dampak signifikan terhadap kualitas kesehatan masyarakat yang tinggal disepanjang saluran pembuangan. Ancaman serius ini merupakan tanggung jawab bersama, yaitu peran aktif pemerintah dan masyarakat. Oleh sebab itu pengolahan air kotor perlu ditangani secara baik dan berkelanjutan, sehingga air buangan yang masuk ke badan air aman bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Jadi dalam hal ini kita memerlukan IPAL untuk menangani masalah mengenai air limbah untuk memproses

dan mengolah air limbah menjadi air baku yang sesuai dengan parameter air baku yang telah ditetapkan dan tidak mencemari lingkungan hidup disekitarnya.

Selain itu dibuatnya Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) juga sebagai salah satu syarat yang harus ada dalam setiap pembangunan suatu gedung atau bangunan, sebagai salah satu dari syarat AMDAL dan ANDAL (Analisis Dampak Lingkungan). AMDAL Menurut Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, maka yang disebut AMDAL adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/ atau kegiatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut

1. Menentukan dan menganalisa jenis air limbah yang akan diolah
2. Menentukan kapasitas Instalasi Pengolahan Air Limbah agar ghasil pengolahan sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, batasan batasan masalah terbatas pada

1. Aspek aspek yang berhubungan dengan air limbah
2. Besaran kapasitas Instalasi Pengolahan Air Limbah
3. Desain IPAL

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut

1. Tujuan dari kegiatan ini adalah membuat desain perencanaan instalasi pengolahan air limbah (IPAL)
2. Sebagai acuan dalam pembuatan IPAL ditempat lain
3. Melakukan pengolahan air limbah agar tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar.

1.5 Manfaat Penulisan

1. Secara teoritis hasil penulisan ini akan menjadi sumbangan bagi ilmu pengetahuan, terutama pada pengembangan teknik pengolahan limbah domestik
2. Terjaminnya lingkungan dari pencemaran
3. Masyarakat ikut berperan aktif dan terlibat dalam mengontrol pelaksanaan IPAL
4. Memperdalam pengetahuan penulis dalam proses dan perencanaan pembuatan IPAL

