

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan meningkatnya pertumbuhan kota dan perkembangan dunia industri sebagai bukti keberhasilan pembangunan, telah mendorong pula timbulnya permasalahan lingkungan hidup yang semakin beragam bentuknya, misalnya pencemaran kesehatan manusia dan lingkungan yang apabila tidak ditangani secara bijaksana akan membawa dampak yang lebih buruk.

Meningkatnya dunia industri diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat akan tetapi dapat mendatangkan efek samping yang kurang baik bagi lingkungan sekitarnya. Efek yang kurang baik ini dapat berasal dari masuknya bahan pencemar ke lingkungan yang berasal dari industri. Bahan pencemar ini dapat berupa limbah yang berasal dari sisa proses produksi maupun yang berasal dari mesin-mesin. Bahan pencemar ini apabila masuk ke lingkungan tanpa diolah lebih dahulu akan menyebabkan gangguan fungsi, tataguna dan penurunan kualitas lingkungan.

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu, sumber daya air harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan secara bijaksana, dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang maupun generasi mendatang. Saat ini masalah utama yang dihadapi

oleh sumber daya air meliputi kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun.

Wilayah Propinsi DIY yang berada di bagian selatan lereng Gunung Merapi, dilalui banyak sungai, di antara sungai-sungai tersebut salah satunya adalah sungai Bedok. Sungai Bedok merupakan salah satu sungai yang mengalir di sebelah barat kota Yogyakarta. Peruntukan sungai ini adalah untuk pengairan, pertanian, perikanan, industri dan MCK (mandi, cuci, kakus). Sungai Bedok sering dipergunakan untuk keperluan pembuangan sampah, tempat pembuangan limbah industri dari PG. Madukismo maupun limbah dari IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Bantul, tempat pembuangan limbah domestik rumah tangga, tempat pembuangan limbah tahu, MCK (mandi, cuci, kakus). Pertumbuhan penduduk yang terus bertambah di Propinsi DIY mengakibatkan kebutuhan air bersih semakin meningkat pula. Namun pada kenyataannya kualitas air sungai semakin menurun akibat terjadinya pencemaran industri, rumah tangga atau lainnya. Propinsi DIY banyak sungai yang hulunya mempunyai kualitas yang baik, setelah masuk kota Yogyakarta mengalami penurunan kualitas air.

Standar kualitas air sungai dibedakan berdasarkan pertimbangan kegunaan sungai itu sendiri. Air sungai yang digunakan sebagai media atau sumber hayati (perikanan) adalah berbeda bila digunakan sebaliknya sebagai sumber baku Perusahaan Air Minum (PAM). Demikian pula, berbeda bila sungai tersebut peranannya sengaja dikorbankan hanya sebagai tempat penampungan dan pembuangan segala beban buangan hingga tidak lagi dituntut penampungan

yang begitu tinggi seperti standar-standar lainnya. Standar kualitas air ditentukan berdasarkan persyaratan fisik, persyaratan biologi dan persyaratan kimia.

Dalam penelitian ini parameter yang digunakan dalam penetapan indeks kualitas air sungai merupakan parameter yang digunakan oleh pemerintah serta lembaga asing seperti NSF (National Sanitation Foundation) dalam bentuk Indeks Kualitas Air (IKA).

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas air sungai Bedok sebelum dan sesudah tercampur air limbah IPAL dan membandingkan dengan baku mutu sumber air.
2. Untuk menentukan nilai indeks kualitas air sungai Bedok dengan menggunakan metode *National Sanitation Foundation (NSF)*.
3. Untuk mengetahui pengaruh debit terhadap nilai parameter kontrol.

1.3. Manfaat Penelitian.

Dari hasil penelitian, diharapkan mendapatkan beberapa manfaat antara lain:

1. Menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua tentang Indeks Kualitas Air yang merupakan salah satu alternatif dalam mengevaluasi masalah kualitas air sungai Bedok.
2. Memberikan masukan (bahan informasi) kepada Pemerintah daerah setempat dan masyarakat sekitar terhadap kualitas air sungai Bedok

1.4. Batasan Masalah.

Mengingat waktu dan keterbatasan alat serta kemampuan yang ada, maka pelaksanaan dalam penelitian ini didatangi hal-hal sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel air terdiri dari 3 titik pengambilan sampel. Titik pertama terletak $\pm 200\text{m}$ sebelum terjadi pencampuran antara air sungai Bedok dengan air limbah IPAL Bantul, Titik kedua terletak pada saluran limbah IPAL Bantul sebelum masuk ke sungai, sedangkan Titik ketiga terletak $\pm 10\text{m}$ setelah terjadi pencampuran antara air sungai Bedok dengan air limbah IPAL Bantul.
2. Pengambilan sampel selama 3 hari mulai tanggal 30 Agustus – 1 September 2004, hari pertama pengambilan parameter indeks dan dua hari selanjutnya sebagai sample pembandingan.
3. Parameter yang diteliti adalah berdasarkan Indeks Kualitas Air yang terdiri dari 9 parameter. Parameter tersebut antara lain *Temperatur*, *Dissolved Oksigen*, *fecal coliform*, $\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, BOD, *Total Solid*, pH, dan *Turbidity*.