

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kualitas lingkungan hidup manusia telah mengalami penurunan secara drastis, sehingga sumber-sumber daya alam tidak lagi dapat mendukung kebutuhan manusia. Kerusakan lingkungan hidup berakar dari tabiat dasar manusia sebagai imperialis biologis, dimana manusia memerlukan makan dan berkembangbiak, tanpa peduli keterbatasan sumber daya alam dalam menyediakan kebutuhan hidup bagi diri dan keturunannya. Di sisi lain manusia juga mempunyai kemampuan untuk meningkatkan sumber daya alam. Masalah-masalah lingkungan hidup yang muncul tidak dapat dipecahkan secara teknis semata, namun yang lebih penting adalah pemecahan yang dapat mengubah kesadaran mental serta kesadaran akan pengelolaan lingkungan hidup yang bertanggung jawab.

Air merupakan sumber daya alam yang dibutuhkan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Secara kualitas, air yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga adalah air yang bebas dari cemaran, baik cemaran biotik maupun cemaran abiotik. Sumber air bersih bagi manusia merupakan kebutuhan penting yang harus terpenuhi. Secara kuantitas, air yang ada di bumi jumlahnya tetap, namun keberadaannya tidak tetap sepanjang waktu dan distribusinya tidak merata di semua tempat. Permasalahan yang sering terjadi saat ini adalah kuantitas dan kualitas air yang sesuai dengan kebutuhan manusia sebagai faktor penting yang menentukan kesehatan hidupnya mulai berkurang.

Ketersediaan air di sungai dipengaruhi oleh kondisi DAS, curah hujan, perilaku dan campur tangan manusia terhadap alam sekitarnya. Sejalan dengan hal tersebut ditambah dengan adanya perkembangan populasi manusia, maka kebutuhan akan air terus meningkat dari waktu ke waktu. Semakin tinggi populasi manusia semakin tinggi pula peningkatan aktifitas masyarakat didalamnya seperti pada bidang industri, irigasi, pemukiman, dan lain-lain.

Keberadaan suatu waduk merupakan salah satu upaya manusia untuk mencukupi kebutuhan dan menjaga ketersediaan air sepanjang tahun sesuai dengan fungsi utamanya yaitu menampung air yang berlebih pada musim hujan untuk kemudian secara teratur dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan sepanjang tahun. Sebagai suatu lembaga akademis, Undip ingin membuat sesuatu sebagai salah satu bentuk kontribusi dan pengabdian kepada masyarakat kota Semarang pada umumnya dan masyarakat Tembalang khususnya dengan membuat suatu areal waduk di sekitar kampus Undip Tembalang. Waduk tersebut tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat tapi juga bermanfaat bagi kampus Undip itu sendiri baik itu dalam menyediakan air saat kemarau ataupun dapat dikembangkan menjadi suatu PLTA kecil sehingga Undip bisa memenuhi kebutuhan listriknya sendiri tanpa harus berlangganan dengan PLN. Dari sisi konservasi upaya membangun waduk merupakan suatu sikap bijak lingkungan (environmental wisdom), karena sesungguhnya memanfaatkan suatu sumberdaya alam yang melimpah, dan secara ekonomis (air hujan) tidak memiliki nilai ekonomis atau nilai jual beli apapun (Naiola, 1993). Bandingkan dengan eksploitasi air bawah tanah berupa sumur bor atau sumur artesis yang sesungguhnya memiliki resiko lingkungan yang sangat besar, apalagi bila digunakan pada lahan kering.

Waduk Undip mempunyai masalah dengan *Salvinia molesta* yang merupakan gulma yang hidupnya mengambang di air, mengindikasikan kondisi perairan waduk undip yang eutrofik. Meski tidak berbahaya namun *Salvinia sp* merupakan ancaman agresif yang dapat menghancurkan dampak ekologi pada sistem perairan. Kehadiran *Salvinia sp* dapat menekan pertumbuhan vegetasi dan menurunkan kualitas air dan beberapa nilai ekologi lainnya (McFarland et al., 2004). Permasalahan lain yang ditemukan adalah perkembangbiakan tumbuhan air seperti enceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang tidak terkendali telah mempercepat proses sedimentasi, melalui penimbunan material yang membusuk dari sisa-sisa tumbuhan-tumbuhan air tersebut di dasar danau.

Penelitian ini diharapkan untuk dapat menjawab persoalan kualitas air waduk undip sehingga dapat dirumuskan strategi kebijakan yang dianggap lebih tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana kondisi kualitas air baku Waduk Undip?
2. Bagaimana kualitas air waduk undip berdasarkan pada kandungan TSS?
3. Bagaimana kualitas air waduk undip berdasarkan pada kandungan TDS?
4. Bagaimana kualitas air waduk undip berdasarkan pH?
5. Bagaimana kualitas air waduk undip berdasarkan Salinitas?