

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sungai Landak merupakan sungai terbesar dan utama yang berada di Kabupaten Landak Provinsi Kalimantan Barat, serta memiliki kontribusi terhadap ketersediaan air bagi masyarakat. Sebagai sungai terbesar, masyarakat banyak menggunakan air sungai untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarananya. Masyarakat menggunakan air sungai untuk mandi, mencuci, memasak, sumber penangkapan ikan, dan prasarana transportasi.

Sungai Landak sebagai air baku tidak dapat langsung digunakan oleh masyarakat karena kondisinya yang kurang baik berdasarkan data pemantauan kualitas air terdahulu. Air yang berasal dari Sungai Landak perlu diolah sehingga memenuhi persyaratan air bersih yang mengacu pada Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk keperluan higiene sanitasi masyarakat. Wilayah di sekitar Sungai Landak masih banyak yang belum memiliki pengolahan air bersih, dan walaupun beberapa diantaranya sudah memiliki pengolahan, namun pengolahannya dibuat seragam dan tidak memperhatikan kondisi kualitas air baku.

Pengolahan air sering dibuat seragam, tanpa memperhatikan kondisi kualitas air baku. Hal ini menyebabkan tidak terpenuhinya efisiensi pengolahan, karena kualitas air baku di setiap lokasi yang akan diolah tidak selalu sama. Setiap pengolahan dalam bentuk unit operasi dan proses perlu diketahui dan dikaji kualitas air pada sumbernya terlebih dahulu dan sasaran kondisi air yang ingin dicapai. Dari data kualitas air akan diketahui parameter yang telah melewati ambang batas PP Nomor 22 Tahun 2021 lampiran VI tentang Baku Mutu Air Nasional, sehingga pengolahan akan berkonsentrasi pada penurunan parameter tersebut dan dihasilkan pengolahan air yang lebih efisien.

Penelitian ini akan melakukan penentuan unit operasi dan proses pengolahan air bersih berdasarkan kualitas air baku dan menerapkan prinsip tersebut pada Sungai Landak, serta anak sungai Landak yaitu Sungai Behe dan Sungai Dait yang berada di Kecamatan Kuala Behe. Kecamatan Kuala Behe dipilih karena merupakan satu dari beberapa kecamatan di Kabupaten Landak dengan

perkembangan yang pesat dan kebutuhan air bersih untuk keperluan higiene sanitasi yang sangat besar. Kecamatan Kuala Behe dengan kondisi yang belum seluruhnya mendapatkan akses air bersih dari PDAM, menyebabkan masyarakat masih membutuhkan pengolahan air untuk mencukupi ketersediaan air bersih. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi referensi alternatif unit operasi dan proses dalam perencanaan pengolahan air bersih di Kecamatan Kuala Behe, serta upaya untuk meningkatkan efisiensi pengolahan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas air baku Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait di Kecamatan Kuala Behe?
2. Apa saja alternatif unit operasi dan proses yang dapat memperbaiki kualitas air baku Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait?
3. Apa rekomendasi unit operasi dan proses yang paling sesuai untuk mengolah air Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi kualitas air baku Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait di Kecamatan Kuala Behe.
2. Menentukan alternatif unit operasi dan proses yang dapat memperbaiki kualitas air baku Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait.
3. Memberikan rekomendasi unit operasi dan proses yang paling sesuai untuk pengolahan air dari Sungai Landak, Sungai Behe, dan Sungai Dait.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai referensi atau dasar untuk perencanaan bangunan pengolahan air bersih di Kecamatan Kuala Behe.
2. Sebagai sumbangan ilmiah, referensi bacaan, dan tambahan informasi bagi para pembaca mengenai penentuan unit operasi dan proses untuk pengolahan air bersih.

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Data kualitas air sungai di Kecamatan Kuala Behe tahun 2021 didapatkan dari Bidang Penelitian dan Pengembangan, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Landak, serta data kualitas air sungai dari Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Landak Tahun 2020.
2. Data kualitas air berasal dari empat titik pemantauan di Sungai Landak, Kecamatan Kuala Behe.
3. Baku mutu kualitas air sungai yang digunakan mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 Lampiran VI Tentang Baku Mutu Air Nasional.
4. Kualitas air efluen hasil perhitungan neraca massa akan dibandingkan dengan standar kualitas air bersih yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi.
5. Penelitian tidak melakukan perencanaan bangunan pengolahan air bersih.