

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup yang memiliki standar kualitas air yang berbeda antara kebutuhan satu dengan yang lain tergantung pada jenis kegiatan atau keperluannya. Dengan demikian kualitas air akan berbeda dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya. Sebagai contoh kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum.

Secara umum kualitas air berhubungan dengan kadar bahan terlarut didalamnya. Besarnya kadar air bahan tersebut akan menentukan kelayakannya. Setiap makhluk hidup memerlukan bahan terlarut dengan kadar yang berbeda beda, sehingga kualitas air bersifat relatif bagi satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya.

Untuk air sumur galian di wilayah daerah Bengkalis pada umumnya berwarna kekuningan dan lengket, sedikit berbau sampai sangat berbau. Untuk mengatasi permasalahan warna dan bau pada air baku sumur galian maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi dan menetralkan warna dan bau pada air tersebut dengan salah satu metode yang digunakan metode aerasi dan filterisasi. Bahan-bahan yang digunakan untuk filterisasi bisa kita jumpai di lapangan dan relatif murah, hanya saja teknik aerasi dan filterisasi yang belum begitu familiar sehingga banyak yang memilih untuk membiarkan air dengan kondisi berwarna dan berbau. Dari beberapa artikel dan sumber referensi filterisasi air menggunakan bahan alami seperti batu kali, karbon aktif, dan pasir *silica*.

Dari permasalahan diatas penulis ingin mencari solusi untuk menjernihkan air menggunakan metode aerasi dan filterisasi dalam hal agar mendapatkan kualitas air sumur galian yang baik. Maka penulis akan melakukan penelitian dalam upaya penjernihan air menggunakan metode aerasi dan filterisasi. Dalam hal ini penulis mengambil judul **“Penjernihan Air Sumur Galian Dengan Metode Aerasi dan Filtrasi Di Daerah Teluk Pambang”**.

1.2 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis akan melakukan penjernihan air menggunakan metode aerasi dan filterisasi. Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian menjadi lebih jelas, maka di berikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sampel air yang diuji adalah air sumur galian di desa Teluk Pambang.
2. Material utama yang digunakan pada filterisasi ini adalah batu kali, karbon aktif, dan *pasir silica*.
3. Melakukan uji pH air sebelum dan setelah dilakukan tidak menguji kadar kimiawi pada air yang dijadikan sampel uji.
4. Proses aerasi dan filterisasi.
5. Saringan yang digunakan adalah metode aerasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan PEMENKES NO 32 TAHUN 2017. Tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solusi per aqua, dan pemandian umum. Maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui efektifitas dari penggunaan batu kali, karbon aktif, dan pasir *silica* sebagai bahan dalam penjernihan air dari sumur galian dengan metode aerasi dan filtrasi.
2. Menghitung debit aliran air sebelum dan setelah proses filterisasi.
3. Mengetahui warna dan perubahan bau pada air sebelum dan sesudah dilakukan proses aerasi dan filterisasi.
4. Untuk mengetahui pH air sebelum dan sesudah dilakukan filterisasi.
5. Membuat alat filter air dengan metode aerasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pejernihan air dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan ilustrasi dan pengetahuan kepada sivitas akademik tentang penjernihan air.

2. Mendapatkan suatu teknologi alternatif yang sederhana dan mudah dalam pengoprasian sehingga dapat membantu sivitas akademik dalam menjernihkan air sumur galian dengan metode sederhana.
3. Dapat menurunkan tingkat kekeruhan air atau menjernihkan air.
4. Menambah referensi dalam hal penjernihan air menggunakan batu kali, karbon aktif, dan pasir *silica*.