

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air merupakan unsur lingkungan yang esensial bagi keberlanjutan kehidupan banyak individu, bahkan oleh seluruh organisme hidup yang menghuni planet ini. Ketersediaan sumber daya air secara kuantitas dan kualitas sangat penting untuk mendukung kelestarian lingkungan dan Kesehatan masyarakat (Pramaningsih et al., 2023). Air bersih memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia seperti mencuci, mandi, makan dan minum, memasak, dan kegiatan lain yang memerlukan air seperti pertanian dan industri.

Penggunaan air yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan jumlah air bersih meningkat. Dalam upaya memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat menggunakan berbagai sumber air seperti sungai, sumur dan PDAM untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Namun, beberapa sumber air bersih memiliki kualitas air bersih yang kurang, sehingga perlu adanya pengolahan air bersih. Prinsip pengolahan air bersih memiliki tujuan yaitu menurunkan kadar kekeruhan air, menurunkan zat atau unsur-unsur yang terlarut, warna, mengatur tingkat keasaman dan menurunkan kesadahan. Penurunan kualitas air dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti aktivitas industri, kegiatan domestik, dan kegiatan lainnya yang memiliki dampak negatif terhadap sumber air (Pramaningsih et al., 2023).

Teknik filtrasi atau penyaringan yaitu teknik pengolahan air yang diterapkan dengan bantuan media filter seperti pasir (misalnya: silika, antrasit), senyawa kimia atau mineral (misalnya: kapur, zeolit, karbon aktif, resin, ion exchange), membran, biofilter atau teknik filtrasi lainnya (Wicaksono et al., 2019). Salah satu teknologi pengolahan air sederhana yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas air adalah saringan *jempeng*. Saringan *jempeng* bekerja dengan prinsip penyaringan mekanis, di mana material penyaring berupa batu paras mampu mengurangi kandungan kekeruhan dan serta zat pencemar dalam air. Teknologi ini relatif murah, mudah diterapkan, dan dapat dibuat menggunakan bahan-bahan lokal sehingga sesuai dengan kondisi masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap sistem pengolahan air modern (Anjani, 2022).

Salah satu desa di daerah Selemadeg Barat yaitu Desa Angkah yang memiliki 4 banjar, salah satunya adalah Banjar Angkah Gede. Masyarakat yang berada dalam kawasan Banjar Angkah Gede menggunakan air bersih yang bersumber dari air sungai dan PDAM. Penulis sempat melaksanakan wawancara dengan kelian dinas Banjar Angkah Gede, didapatkan informasi bahwa dari total KK yang ada di sebanyak 106 KK terdapat 75 KK yang menggunakan air sungai sebagai sumber air utama. Diinformasikan juga bahwa mayoritas masyarakat Banjar Angkah Gede sering kesusahan dalam mendapatkan air bersih yang memenuhi standar terutama saat musim hujan, karena dapat memperburuk kualitas fisik air sungai. Berdasarkan pengukuran awal kualitas air pada 5 rumah warga yang dilakukan penulis di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan, dengan hasil kekeruhan sebagai berikut: 4,62 NTU, 4,71 NTU, 4,65 NTU, 4,74 NTU, 4,68 NTU dan untuk hasil TDS: 381 mg/l, 375 mg/l, 382 mg/l, 376 mg/l dan 379 mg/l. Sehingga, rata-rata

kadar kekeruhan air yang digunakan warga sekitar 4,68 NTU dan kadar TDS sekitar 378 mg/l. Dapat dikatakan bahwa air sungai yang digunakan warga Banjar Angkah Gede tidak memenuhi persyaratan air bersih.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, salah satu faktor penting dalam menentukan kelayakan air bersih untuk keperluan higiene sanitasi adalah tingkat kekeruhan air dan kandungan *Total Dissolved Solid* (TDS). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan saringan Jempeng terhadap penurunan kadar kekeruhan dan TDS air sungai di Banjar Angkah Gede, Desa Angkah. Dalam pengukuran kualitas air, penulis memanfaatkan perkembangan teknologi dengan menggunakan instrumen pengukur kualitas air untuk mengukur tingkat kekeruhan dan kadar TDS air.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, apakah ada pengaruh ketebalan saringan *jempeng* dalam menurunkan kadar kekeruhan dan TDS air sungai di Banjar Angkah Gede?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ketebalan saringan *jempeng* dalam menurunkan kadar kekeruhan dan TDS air sungai di Banjar Angkah Gede.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui kadar kekeruhan dan *total dissolved solids* air sungai di Banjar Angkah Gede sebelum dan sesudah disaring menggunakan saringan *jempeng* dengan ketebalan 5 cm, 7 cm dan 10 cm
- b) Untuk menganalisis adanya pengaruh penurunan kadar kekeruhan dan *total dissolved solids* air sungai di Banjar Angkah Gede sebelum dan sesudah disaring menggunakan saringan *jempeng* dengan ketebalan 5 cm, 7 cm dan 10 cm
- c) Untuk mengetahui variasi ketebalan saringan *jempeng* yang paling berpengaruh dalam menurunkan kadar kekeruhan dan *total dissolved solids* air sungai di Banjar Angkah Gede

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Untuk penulis lain diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi dalam melaksanakan penyediaan air bersih dengan metode atau jenis yang sama pada waktu yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan masukan bagi masyarakat dalam mengatasi permasalahan air, serta menambah wawasan pembaca mengenai penggunaan batu cadas sebagai media penyaring air bersih.