

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan bagian penting dari kehidupan dan merupakan dasar bagi perikehidupan di Bumi. Oleh karena itu, penyediaan air merupakan salah satu kebutuhan utama manusia untuk kelangsungan hidup, dan merupakan faktor penting dalam kesehatan dan kesejahteraan manusia (Sumantri, 2017). Organ tubuh membutuhkan air untuk menjalankan metabolisme, sistem asimilasi, menjaga keseimbangan, memperlancar pencernaan, melarutkan racun dari ginjal, melarutkan sisa zat kimia dalam tubuh, dan memperingan fungsi ginjal. Tubuh akan dapat berfungsi dengan baik jika memiliki jumlah air yang cukup dan air yang masuk dengan baik. Tubuh harus memiliki cukup air untuk berfungsi dengan baik (Pitojo, 2003).

Untuk menjaga kelangsungan hidup masyarakat di Indonesia yang masih kekurangan air, penting bagi manusia untuk mengingat bahwa sumber daya air terdiri dari air permukaan dan air tanah. Dalam memenuhi kebutuhan mereka akan air, manusia selalu mempertimbangkan kualitas dan kuantitas air (Sumantri, 2017).

Air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari, termasuk mencuci makanan, peralatan makan, dan pakaian, disebut air bersih. Ini juga dapat digunakan sebagai air minum. Kualitas air harus memenuhi standar fisik,

kimia, dan dam biologi sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping. Air yang memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi, dan kimia tidak mengandung zat kimia seperti kesadahan adalah salah satu parameter yang diperlukan untuk kualitas air. Salah satu persyaratan untuk air bersih adalah agar tingkat kesadahan totalnya tidak melebihi ambang batas (Permenkes No. 2 Tahun 2023).

Kota Kupang adalah salah satu daerah dimana lapisan tanah tebal, dan adanya pembentukan kapur. Kota Kupang merupakan daerah dengan kondisi tanah berkapur sehingga mempunyai air tanah dengan tingkat kesadahan yang tinggi. Berdasarkan data yang didapat dari Dinas kesehatan Kota Kupang bahwa tingkat kesadahan total pada air bersih yang tertinggi di Kecamatan Oebobo Kota Kupang. Kesadahan di Kota Kupang secara khusus adalah air yang tergolong sadah hal ini dapat dibuktikan pada air ketika air tersebut dimasak, maka akan menimbulkan kerak berwarna putih pada dinding panci dan juga pada ketel dan penyumbatan katup ketel karena terbentuknya endapan kalsium karbonat pada dinding atau katup ketel dan sadah juga jika dikonsumsi secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama maka kadar kapur tersebut akan terakumulasi dalam tubuh (ginjal) sehingga akan menyebabkan penyakit batu ginjal.

Berdasarkan permasalahan maka perlu dilakukan pengolahan air guna mengurangi kesadahan dalam air. Pengolahan air yang digunakan oleh masyarakat sebaiknya dengan metode pemanasan dengan penambahan benang yang sederhana dan mudah diterapkan dengan menggunakan biaya yang relatif

murah. Metode pengolahan atau pemanasan air sederhana umumnya dengan menambahkan benang untuk menyerap zat kapur.

Dari uraian latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian benang dalam menurunkan tingkat kesadahan total pada air bersih.

B. Rumusan masalah

Bagaimanakah efektifitas benang dalam menurunkan tingkat kesadahan total pada air bersih ?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui efektifitas benang dalam menurunkan kesadahan total pada air bersih ?

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengukur kandungan kesadahan total air sumur gali sebelum dilakukan metode pemanasan.
- b. Untuk mengukur kandungan kesadahan total air sumur gali setelah dipanaskan tanpa menggunakan benang.
- c. Untuk mengukur kandungan kesadahan total air sumur gali setelah dipanaskan dengan penambahan benang 100 gram dalam 3 liter air
- d. Untuk mengukur kandungan kesadahan total air sumur gali setelah dipanaskan dengan penambahan benang 150 gram dalam 3 liter air
- e. Untuk mengukur kandungan kesadahan total air sumur gali setelah dipanaskan dengan penambahan benang 200 gram dalam 3 liter air.

- f. Untuk mengetahui efektifitas benang 100 gram, 150 gram dan 200 gram dalam menurunkan kesadahan total pada air sumur gali.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi institusi

Untuk menambah kepustakaan agar bermanfaat bagi pembaca yang berkaitan dengan efektifitas benang dalam menurunkan tingkat kesadahan total pada air sumur gali.

2. Bagi masyarakat

Dapat memberikan informasi efektifitas benang dalam menurunkan tingkat kesadahan total pada air sumur gali.

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan pembelajaran praktek bagi peneliti khususnya tentang efektifitas benang dalam menurunkan tingkat kesadahan total pada air sumur gali.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Ruang lingkup sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah sumur gali yang digunakan oleh masyarakat Kota Kupang.

2. Ruang lingkup materi

Dalam penelitian ini ilmu yang berkaitan dengan mata kuliah penyehatan air.

3. Ruang lingkup lokasi

Lokasi penelitian ini adalah di Wilayah Kota Kupang dan Laboratorium Kimia Prodi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

4. Waktu pelaksanaan

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2024 – Mei 2024