

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan hidup dan merupakan dasar bagi prikehidupan di bumi. Tanpa air, berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung. Oleh karena itu, penyediaan air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia untuk kelangsungan hidup dan menjadi faktor penentu dalam kesehatan dan kesejahteraan manusia (Mustika et al., 2018).

Air memiliki peranan yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia, oleh karena itu jika kebutuhan akan air belum terpenuhi baik secara kualitas maupun secara kuantitas maka dapat menimbulkan dampak yang sangat besar bagi manusia untuk berbagai kebutuhan hidup seperti mandi, minum, mencuci, kegiatan industri dan kebutuhan hidup lainnya sehingga kebutuhan terhadap air bersih semakin meningkat (Purnama Viktoria, 2024).

Sumber air minum yang umum digunakan masyarakat adalah air sumur gali yang berguna untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan industri, karena mudah diperoleh dan juga sangat ekonomis. Gunawan (2012) Menyatakan bahwa kebutuhan air semakin lama semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia, baik di daerah perkotaan maupun daerah pedesaan. Peningkatan tersebut dilihat dari dua hal yang saling tergantung satu sama lain yaitu sisi kualitas dan kuantitas, sedangkan jumlah air di permukaan bumi relatif tidak berubah dari waktu ke waktu karena pengaruh adanya daur air (Muchlis et al., 2021)

Air bersih adalah kebutuhan dasar manusia yang vital untuk kehidupan dan kesehatan. Namun, di berbagai wilayah, terutama di daerah pesisir seperti di Kelurahan Oesapa atau wilayah yang mengalami intruksi air laut, kualitas air sumur gali sering kali mengalami masalah serius terkait dengan tingginya kandungan salinitas. Air dengan kadar garam yang tinggi tidak hanya berdampak pada rasa kegunaannya untuk kebutuhan sehari-hari, tetapi juga memiliki dampak kesehatan yang signifikan bagi masyarakat yang menggunakannya.

Berbagai metode pengolahan air telah dikembangkan untuk mengurangi salinitas, seperti teknologi desalinasi yang umum di gunakan di tingkat industri. Namun metode-metode tersebut sering kali mahal sehingga, memerlukan peralatan yang kompleks dan sulit di jangkau oleh masyarakat biasa atau terpencil. Dalam konteks ini, pencarian solusi yang terjangkau, ramah lingkungan dan muda diterapkan menjadi sangat penting. Salah satu solusi potensial adalah memanfaatkan bahan-bahan alami yang diperoleh dan memiliki kemampuan untuk menurunkan kandungan garam dalam air.

Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) merupakan salah satu bahan alami yang telah dikenal secara luas dalam pengolahan air, terutama untuk mengurangi kekeruhan dan menghilangkan partikel-partikel halus. Namun, potensi biji kelor sebagai agen alami untuk menurunkan salinitas air sumur masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Engriska, et al (2024) menemukan bahwa biji kelordapat menurunkan salinitas air sumur gali sebesar 2,59%. Berdasarkan masalah diatas, maka

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ‘‘Uji Efektivitas Pemanfaatan Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) Untuk Menurunkan Salinitas Pada Air Sumur Gali.’’

B. Rumusan Masalah

Dari gambaran latar belakang dan permasalahan di atas rumusan dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas serbuk biji kelor dalam menurunkan salinitas pada air sumur gali?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk Mengetahui Efektivitas biji Kelor dalam menurunkan kandungan Salinitas pada air Sumur Gali.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rata-rata kandungan Salinitas air sumur gali sebelum pengolahan
- b. Untuk mengetahui rata-rata kandungan Salinitas air sumur galisetelah pengolahan dengan serbuk biji kelor
- c. Untuk menghitung efektivitas serbuk biji Kelor dalam menurunkan kandungan Salinitas air.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan pengetahuan peneliti tentang pemanfaatan biji kelor sebagai koagulan alami dalam menurunkan kandungan Salinitas.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan informasi dan menambah kepustakaan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang cara penurunan Salinitas air menggunakan koagulan alami berupa serbuk biji kelor. Dengan adanya metode pengolahan air yang lebih murah, masyarakat dapat menghemat biaya yang biasanya digunakan untuk air bersih atau perangkat teknologi mahal untuk mengatasi salinitasi.

E. Ruang Lingkup

1. Lingkup Lokasi

Lokasi Penelitian ini adalah Di Laboratorium Kimia Prodi DIII Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang.

2. Lingkup Sasaran

Sarana yang akan diuji dalam penelitian ini adalah salah satu air bersih sumur gali yang di ambil di Kelurahan Oesapa, Kota Kupang Nusa Tenggara Timur.

3. Lingkup Materi

Materi dalam penelitian ini berhubungan dengan Mata Kuliah Penyehatan Air.

4. Lingkup Waktu

Penelitian ini akan di laksanakan pada bulan Juni 2025.