BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Peningkatan jumlah penduduk serta aktivitas domestik dan industri menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air bersih, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kondisi air di alam, baik dari segi jumlah maupun kualitas. Secara umum, manusia paling banyak memanfaatkan air tanah, yaitu sebesar 98,89%, sementara air permukaan hanya digunakan sebanyak 1,11% dari total air tawar yang tersedia di alam (Sudiartawan, 2021).

Sumur gali merupakan salah satu sumber air bersih yang digunakan oleh Masyarakat, baik dari pendesaan maupun perkotaan. Air yang diperoleh dari sumur gali berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan, sehingga rentan terhadap kontaminasi akibat rembesan dari kotoran manusia, hewan, sertah limbah rumah tangga. Ketersediaan sumber air sangat penting untuk memastikan air yang digunakan memenuhi standar kualitas dan kuantitas yang baik. Di Indonesia, sumber utama air minum umumnya berasal dari permukaan, air tanah, dan air hujan. Air permukaan mencakup Sungai dan danau, sedangkan air tanah meliputi air dari sumur dangkal, sumur dalam, dan mata air (Alhamda *et al.*, 2021).

Air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi kehidupan manusia. Tanpa air, makhluk hidup di bumi tidak dapat bertahan. Di antara semua makhluk hidup, manusia adalah pengguna air terbesar, karena membutuhkannya untuk berbagai aktivitas sehari-hari seperti minum,

memasak, mandi, dan mencuci. Menurut perkiraan WHO, kebutuhan air per-orang di negara maju berkisar antara 60-120 liter perhari, sedangkan di negara berkembang, termasuk Indonesia, setiap individu memerlukan sekitar 30-60 liter air perhari (Nanda *et al.,* 2023). Air bersih adalah air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki kualitas yang memenuhi standar Kesehatan, sehingga aman untuk dikonsumsi setelah di masak. Selain itu, dari segi kualitas, air harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan bakteriologi agar layak digunakan (N.W & Sumarya, 2021).

Saat ini, tantangan utama dalam pengelolaan sumber daya air adalah ketidakmampuan kualitas air untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, serta menurunnya kualitas air untuk keperluan domestik. Di beberapa wilayah di Indonesia, air tanah masih menjadi sumber utama untuk air minum dan keperluan rumah tangga, terutama bagi Masyarakat di daerah pendesaan. Air tanah biasanya diperoleh melalui pembuatan sumur gali atau sumur bor yang dapat mencapai lapisan air di dalam tanah. Saat ini, air telah menjadi isu global dengan berbagai permasalahan, seperti berkurangnya debit air, distribusi yang tidak merata, terganggunya kemurnian air, pencemaran, serta penurunan kualitas air (Sudiartawan, 2021).

Sumur gali merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan air minum dan masih banyak digunakan baik perkotaan maupun pendesaan. Namun, Sebagian besar Masyarakat belum memperhatikan kualitas air sumur gali yang mereka gunakan, baik dari aspek fisik, kimia, maupun mikrobiologi. Selain itu, sumur gali umumnya memiliki kedalaman yang

relatif dangkal, berkisaran antara 2 hingga 15 meter, sehingga rentan terhadap pencemaran. Risiko kontaminasi dari kuman penyakit, zat beracun, dan polutan lainnya cukup tinggi. Sumber pencemaran ini dapat berasal dari limbah domestik, seperti limbah rumah tangga, permukiman, pasar, dan jalan, maupun dari limbah non-domestik, seperti limbah industri, pertanian, pertenakan, dan perikanan. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan standar sanitasi untuk menjaga kualitas air sumur gali (DARMA, 2020). Di Indonesia, kesadaran Masyarakat terhadap kualitas air masih tergolong rendah. Banyak penduduk yang belum memperhatikan standar fisik dan kimia air bersih. Akibatnya, hingga kini Masyarakat masih rentan terhadap penyakit yang ditularkan melalui air (waterborne diseases), seperti diare, kolera, disentri, dan tifus, karena penyakit-penyakit tersebut memiliki hubungan erat dengan kualitas air yang digunakan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Menurut permenkes No. 2 Tahun 2023, standar baku mutu Kesehatan lingkungan untuk air yang digunakan dalam keperluan hygiene dan sanitasi mencakup parameter fisik, biologi, dan kimia, yang terdiri dari parameter wajib dan tambahan. Parameter wajib harus diperiksa secara berkala untuk memastikan kualitas air, terutama air minum, yang sebaiknya memiliki pH netral (+7), karena pH berpengaruh terhadap efektivitas klorinasi. Jika Tingkat keasaman (pH) air kurang dari 6,5, sifat korosif terhadap logam akan meningkat, menimbulkan rasa tidak enak, serta berpotensi mengubah beberapa zat kimia menjadi racun yang dapat membahayakan Kesehatan (AGRELO, 2020).

Air bersih yang ideal harus jernih, tidak berbau, dan tidak memiliki rasa, serta bebas dari bakteri patogen dan organisme lain yang dapat membahayakan Kesehatan manusia. Oleh karena itu, system penyediaan air minum harus terjamin keamanannya, higienis, dan berkualitas baik agar dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan risiko infeksi bagi pengguna (Nely Rahmasari, Dhiah Novalina, 2023).

Salah satu metode penyaringan air sederhana yang berkualitas dan dapat dikembangkan adalah dengan memanfaatkan pasir kerang. Penggunaan pasir kerang sangat dimungkinkan karena ketersediaannya yang melimpah. Pasir kerang banyak ditemui di pesisir Pantai Kota Bengkulu Pasir kerang terbentuk dari campuran pasir pantai dan berbagai kulit kerang, memiliki ukuran partikel relatif lebih besar dari pasir biasa, berbentuk kasar dengan warna coklat kekuningan. Pasir karang digunakan sebagai media penyaringan dalam proses filtrasi air penjernihan air dengan metode filtrasi sederhana di tingkat rumah tangga sangat penting karena dapat memberikan edukasi dan pelatihan kepada Masyarakat mengenai teknik-teknik praktis dalam penyaringan air. Saat ini, terdapat berbagai alat modern untuk menjernikan air, tetapi tidak semua Masyarakat dapat mengaksesnya karena harganya yang relatif mahal. Filtrasi merupakan metode pemisahan fisik yang digunakan untuk memisahkan zat cair dan zat padat. Proses ini efektif dalam menghilangkan bakteri, serta mengurangi warna, kekeruhan, dan kandungan besi dalam air. Salah satu metode penyaringan yang dapat di terapkan adalah dengan memanfaatkan pasir kerang mengigat banyaknya

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

pasir kerang yang mudah didapatkan di sepanjang Pantai kota Bengkulu (Suhendra & Perdana, 2019).

Berdasarkan hasil data survei lapangan yang di lakukan pada saat praktek kerja puskesmas kuala lempuing ada 36 rumah yang menggunakan sumur gali dan ada 7 rumah yang sumber air bersih nya mengalami kekeruhan yaitu berada di RT 07, RT 02, RT 09, dan RT 03 sebagai sumber utama. Peneliti mengambil sampel air keruh yang akan diteliti pada penelitian ini di RT 07 Kelurahan Lempuing. Karna air sumur tersebut masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti mandi, mencuci, memasak dan kegiatan lainnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan studi kasus dengan judul "Pemanfaatan pasir kerang sebagai media filtrasi dalam meningkatkan kualitas parameter fisik air sumur gali di RT 07 Kelurahan Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025."

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang di temukan adalah "Bagaimana efektivitas pasir kerang sebagai media filtrasi dalam meningkatkan kualitas parameter fisik (kekeruhan) kimia (pH) air sumur gali di RT 07 Kelurahan Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025?"

C. TUJUAN

1. Tujuan Umum

Menilai efektivitas filtrasi dalam meningkatkan kualitas parameter fisik (kekeruhan) kimia (pH) air sumur gali di RT 07 Kelurahan Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

Diketahui efektivitas pasir kerang sebagai media filtrasi dalam perubahan kualitas parameter fisik (kekeruhan) kimia (pH) air sumur gali sebelum dan sesudah proses media filtrasi di RT 07 Kelurahan Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025.

D. MANFAAT

1. Bagi Peneliti

   Sebagai bentuk penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh, pengembagan kompetensi, serta keahlian yang dimiliki selama menempuh Pendidikan di Program Studi Sanitasi Program Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

2. Bagi Intitusi Pendidikan

   Menambah sumber referensi bagi intitusi Pendidikan Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk pengembagan ilmu pengetahuan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Untuk mengembangkan penelitian yang terbaru dan dapat digunakan sebagai salah satu bahan acuan bagi penelitian ini dengan metode-metode lain misalnya faktor berkaitan yang dapat mempengaruhi kondisi fisik sumur gali.

4. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada Masyarakat tentang Efektivitas filtrasi dalam kualitas parameter fisik (kekeruhan), kimia (pH) air sumur gali di Kelurahan Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025.

