

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sarana akses air yang bersih bagi masyarakat sangat bervariasi dari air sumur galian, air sumur artesis, PDAM dan mata air pegunungan yang mana semua jenis sumber utama air bersih harus bebas dari kontaminasi zat-zat lain maupun berlebih dan juga harus memenuhi standar kualitas yang di lihat dari segi fisika, kimia dan biologi.

Sumur artesis yang salah satu sarana penyedia air bersih bagi masyarakat yang dibuat melalui pembuatan saluran air tanah dengan lapisan paling dalam dengan karakteristik air dan di pengaruhi kontaminasi lebih sedikit. Namun permasalahan yang sering dijumpai pada sumur artesis adalah adanya zat mineral tertentu dalam jumlah yang cukup tinggi, seperti kalsium, magnesium ataupun besi yang dapat menyebabkan kesadahan. Permasalahan sumber mata air sumur artesis yang mengandung konsentrasi besi yang sangat tinggi dapat diketahui langsung dari kondisi kenampakan air seperti warna air, air yang sudah mengalami oksidasi akan berubah menjadi kuning, berbau logam dan menimbulkan rasa tidak enak ketika diminum, keberadaan besi dalam air juga dipicu oleh rendahnya pH air yang dapat melarutkan besi dalam air tersebut. Melalui waktu yang panjang sumber mata air yang tidak berkualitas bisa menimbulkan korosi gigi, pengeroposan ortopedi, gagal ginjal beserta anemia. Ini di picu oleh besarnya logam berat yang memiliki sifat racun sehingga dapat berkerak pada ginjal (**Kusnaedi, 2002**). Apabila hal ini tidak ditangani maka akan mengganggu kenyamanan warga yang menggunakan air sumur artesis dalam aktifitasnya.

Sumur artesis yang memiliki kandungan zat mineral berlebihan sebaiknya perlu penanganan lebih lanjut. Untuk itu air yang diperuntukan sebagai air bersih masyarakat perlu pengendalian mutu air bersih sesuai dengan standar kualitas. Menciptakan sumber air bersih dengan kualitas dan mutu yang baik sangat berperan penting untuk pencegahan, pemeliharaan dan

keberlangsungan kualitas kesehatan masyarakat serta optimalisasi kuantitas dan kualitas air bersih harus terkontrol untuk menjaga dan mencegah berbagai kemungkinan buruk yang terjadi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Melalui penyediaan sumber air yang bersih untuk mencakup kebutuhan hidup dengan membuat sumur artesis melalui dana bantuan pemerintah Kabupaten Karanganyar sangatlah penting.

Melalui pengadaan sumur artesis sebagai pemenuhan kebutuhan air bersih di harapkan dapat membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih khususnya masyarakat di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Dimana sebelumnya masyarakat menggunakan sumur artesis sebagai kebutuhan hidup namun dalam waktu jangka panjang sumber air artesis berubah kualitas baik secara fisik dan biologi. Pemikiran masyarakat terhadap sumur artesis yaitu dengan menggunakan sumber air artesis dapat memberikan dampak yang sangat negatif terhadap kesehatan dikarenakan sumur artesis tercium bau, dan warna air berubah kecoklatan sehingga sumur artesis hanya tidak dikonsumsi dan hanya dimanfaatkan untuk keperluan cuci dan mandi. Namun saat digunakan untuk mandi justru menyebabkan kulit menjadi kering dan mengelupas sedangkan apabila digunakan untuk mencuci maka pakaian akan berubah warna menjadi agak coklat. Maka dari itu dari masyarakat berasumsi bahwa air artesis mengalami perubahan dan tercemar dan belum diketahui apa sumber penyebabnya sehingga masyarakat hanya menggunakannya untuk mandi dan mencuci namun tidak digunakan sebagai sumber air untuk di konsumsi.

Berdasarkan pokok permasalahan yang terjadi mengenai sumber mata air sumur artesis maka perlunya pengkajian mengenai Kelayakan Air Sumur Artesis Sebagai Sumber Air Bersih di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar sebagai sumber informasi kelayakan penggunaan air sumur artesis di desa tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah pokok

dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kualitas fisik (warna, rasa, bau, tingkat kekeruhan, suhu dan TDS) dan kualitas kimia (besi (Fe), kadmium (Cd), kesadahan (CaCO_3), klorida (Cl), timbal (Pb), derajat keasaman (pH), kromium (Cr), mangan (Mn), seng (Zn), nitrat ($\text{NO}_3 - \text{N}$), nitrit ($\text{NO}_2 - \text{N}$) air sumur artesis di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar ?
2. Apakah air sumur artesis di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar layak digunakan sebagai air bersih untuk kehidupan sehari-hari ditinjau dari kelas air berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis kualitas fisik (warna, rasa, bau, tingkat kekeruhan, suhu dan TDS) dan kualitas kimia (besi (Fe), kadmium (Cd), kesadahan (CaCO_3), klorida (Cl), timbal (Pb), derajat keasaman (pH), kromium (Cr), mangan (Mn), seng (Zn), nitrat ($\text{NO}_3 - \text{N}$) dan nitrit ($\text{NO}_2 - \text{N}$) air sumur artesis di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.
2. Untuk mengetahui kualitas kelayakan air sumur artesis sebagai air bersih untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

D. Batasan Masalah

Agar penulisan penelitian ini lebih terarah dan sistematis maka perlu adanya batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Parameter kualitas air yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah kualitas fisik (Warna, bau, rasa, kekeruhan, suhu, TDS), kualitas kimia (besi (Fe)), kadmium (Cd), kesadahan (CaCO_3), klorida (Cl), timbal (Pb), derajat keasaman (pH), kromium (Cr), mangan (Mn), seng (Zn), nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$) dan nitrit ($\text{NO}_2\text{-N}$).

2. Menguji kelayakan aspek teknis teknologis, aspek ekonomi, aspek lingkungan, aspek sosial dan aspek budaya dalam pemanfaatan air sumur artesis untuk kehidupan sehari-hari di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

E. Manfaat bagi peneliti

1. Bagi Peneliti :
 - a. Sebagai bahan acuan peneliti selanjutnya khususnya bagi penelitian mengenai kualitas fisik, kimia dan kelayakan aspek teknis teknologis, aspek ekonomi, aspek lingkungan, aspek sosial dan aspek budaya dalam pemanfaatan air sumur artesis di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.
 - b. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai kualitas sumur artesis yang baik untuk kesehatan.
2. Manfaat bagi masyarakat
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran serta masukan dalam rangka peningkatan kebutuhan air bersih dan derajat kesehatan masyarakat terhadap air sumur artesis untuk kebutuhan masyarakat.
 - b. Sebagai kontribusi mengenai air sumur artesis di Desa Kreet, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

F. Keaslian Penelitian

Dalam penelitian Tugas Akhir ini mengambil judul “Studi Kelayakan Air Sumur Artesis Sebagai Sumber Air Bersih Di Desa Kreet Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar”. Peneliti ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah:

1. **Hikmatul Amri, dkk (2017)**, melakukan penelitian dengan judul “Pengolahan Air Tanah Artesis Menjadi Air Layak Minum Di Desa Buruk Bakul”.

2. **Putri Masitoh (2018)**, melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kualitas Air Sumur Bor Sebagai Sumber Air Bersih Di Desa Panyabungan Julu Kabupaten Mandailing Natal”.
3. **Destiquama, dkk (2019)**, melakukan penelitian dengan judul “Studi Kelayakan Air Tanah Untuk Kebutuhan Air Minum Di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”.
4. **Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya**

Diantara kedua penelitian, terdapat persamaan dan perbedaan yang dapat dilihat melalui tabel Tabel I.1 sebagai berikut :

Tabel I.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Uraian	Penelitian yang diusulkan	Hikmatul Amri, dkk (2017)	Putri Masitoh, (2018)	Destiquama, dkk (2019)
A	B	C	D	E
Judul	Studi Kelayakan Air Sumur Artesis Sebagai Sumber Air Bersih Di Desa Kreet Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar	Pengolahan Air Tanah Artesis Menjadi Air Layak Minum Di Desa Buruk Bakul	Analisis Kualitas Air Sumur Bor (artesis) Sebagai Sumber Air Bersih Di Desa Panyabungan Julu Kabupaten Mandailing Natal	Studi Kelayakan Air Tanah Untuk Kebutuhan Air Minum Di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa
Tujuan	Mengetahui kelayakan air sumur artesis dari kualitas fisik (warna, bau, rasa, kekeruhan, suhu, TDS), kualitas kimia (besi, kadnium, kesadahan, klorida, timbal, pH, kromium, mangan, seng, nitrat, nitrit)	Memperkenalkan teknologi pengolahan air sumur artesis menjadi air yang layak dikonsumsi sesuai persyaratan kualitas dan kuantitas bagi masyarakat	Mengetahui sebaran kualitas air sumur bor sebagai sumber air bersih dilihat dari parameter fisik dan aspek kimia	Membandingkan kriteria kualitas kimia, fisik, dan biologi air sumur dari beberapa titik yang memenuhi standar baku mutu kualitas air minum