

BAB I

PENDAHULUAN

Air merupakan sarana meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, perlu dipelihara kualitasnya agar tetap bermanfaat bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Semakin maju tingkat hidup seseorang, maka akan semakin tinggi pula tingkat kebutuhan air dari masyarakat tersebut. Dengan demikian semakin naik pertumbuhan penduduk, maka semakin naik pula laju pemanfaatan sumber-sumber air (Atmaja, 2018). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, 46,5% rumah tangga di Indonesia mengkonsumsi air sebesar lebih dari 100 liter/orang/hari (Ummah & Adriyani, 2019). Berdasarkan Global Water Supply and Sanitation Assesment 2000 Report yang dikeluarkan oleh WHO / UNICEF, terdapat sekitar 1,1 milyar penduduk dunia yang masih kekurangan air bersih serta hampir 2,5 milyar penduduk belum memiliki akses terhadap sarana sanitasi (Sari et al., 2019).

Air bersih yang dibutuhkan manusia, dimana menurut Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 416/MENKES/PER/IX/1990 Persyaratan Kualitas Air Bersih, air yang memenuhi syarat kesehatan ialah jernih, tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, tidak mengandung kuman dan zat-zat berbahaya (Simanjuntak *et al.*, 2021). Kualitas air didefinisikan sebagai kadar parameter air yang dianalisis secara teliti sehingga menunjukkan mutu dan karakteristik air. Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Dengan demikian, kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Kualitas air harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan Mikrobiologi, Fisika, Kimia, dan Radioaktif (Supit & Mamoto, 2019). Keempat persyaratan tersebut merupakan satu kesatuan, sehingga jika ada satu parameter yang tidak memenuhi, maka air tersebut tidak layak digunakan.

Mengecek kualitas air sangat penting untuk memastikan bahwa air yang dikonsumsi dan digunakan aman dan memenuhi Standar Air Bersih. Beberapa cara untuk memeriksa kualitas air adalah dengan memeriksa penampilan air, seperti kejernihan, warna, dan bau, serta melakukan pengujian kualitas air dengan menggunakan alat yang sesuai. Salah satu penyebab menurunnya kualitas air adalah meningkatnya kegiatan manusia yang tidak bijak sehingga menimbulkan pencemaran air pada sumber-sumber air (Hudiyah & Saptomo, 2019).

Kesadahan merupakan salah satu parameter kimia tentang kualitas air bersih, tingkat kesadahan air pada dasarnya ditentukan oleh jumlah kalsium (Ca^{2+}) dan magnesium (Mg^{2+}). Menurut PERMENKES Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 kadar maksimal kesadahan yang diijinkan untuk air minum dan air bersih adalah 500 mg per liter (Rosvita et al., 2018). Pada umumnya, tingkat kesadahan di berbagai tempat perairan berbeda-beda. Air tanah memiliki tingkat kesadahan yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan air permukaan, hal ini dikarenakan adanya kontak dengan batuan kapur yang ada pada lapisan tanah yang dilalui oleh air, sehingga memungkinkan unsur Ca dan Mg ikut terlarut. Kadar kapur yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kesadahan air dan meningkatkan pH (derajat keasaman) air sehingga sifat air menjadi basa (Badai Seta, 2017). Air sadah berkontribusi penting terhadap asupan kalsium dan magnesium bagi makhluk hidup, terutama manusia. Disisi lain, air sadah memiliki dampak negatif terhadap kebersihan lingkungan. Tingginya tingkat kesadahan air tanah menyebabkan jumlah busa yang dihasilkan oleh deterjen saat mencuci berkurang. Air sadah juga dapat menyebabkan korosi pada perabot rumah tangga (Kilo, 2018). Salah satu daerah yang paling rawan adanya air sadah adalah daerah di pegunungan kapur.

Didaerah Indonesia sendiri banyak pegunungan kapur/karst. Daerah karst adalah suatu daerah yang sebagian besar tersusun atas batuan-batuan karbonat, terutama batu gamping CaCO_3 dan dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (Sulastoro, 2013). Salah satunya adalah di daerah Gunungkidul. Mayoritas masyarakat gunungkidul

banyak yang memanfaatkan air sumur untuk memenuhi kebutuhan sanitasi seperti mencuci baju, mencuci peralatan masak sampai mencuci bahan makanan. Salah satunya adalah masyarakat desa semin. Awalnya, masyarakat menggunakan air sumur gali sebagai kebutuhan sanitasi dan juga air minum. Namun sumur gali sering mengalami kekeringan saat kemarau panjang. Akhirnya masyarakat berinisiatif membuat sumur bor sebagai pengganti kebutuhan sanitasi dan air isi ulang sebagai kebutuhan air minum. Air bor diperoleh manusia dengan melakukan pengeboran untuk mendapatkan air permukaan atau air tanah, tergantung kedalaman 15 – 50 m (Santoso *et al.*, 2012). Penggunaan air sumur bor juga didorong oleh biaya air PDAM yang ada harganya relatif lebih mahal.

Indicator dari air yang kesadahan tinggi salah satunya adalah kalau direbus akan timbul endapan pada dasar panci dan kerak pada dinding panci (Haryono, 2021). Hal tersebut banyak terjadi di Gunungkidul yakni adanya kerak pada dasar panci yang sering digunakan masyarakat untuk merebus air. Selain itu hal tersebut juga terbukti dengan perubahan warna pada pakaian warna putih menjadi kecoklatan ketika sering dicuci dengan air sumur.

Pada penelitian sebelumnya (Evana & Ahmad, 2018), peneliti sudah menganalisa kesadahan air sumur gali di daerah Gunungkidul. Namun, penelitian sebelumnya belum mencakup sumur bor yang sekarang banyak digunakan warga. Untuk itu, penelitian ini berguna untuk mengembangkan penelitian sebelumnya dengan meneliti air sumur bor mengingat sekarang ini masyarakat Gunungkidul mayoritas menggunakan sumur bor untuk keperluan hygiene dan sanitasi.