

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber kebutuhan dasar yang penting bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya.¹ Hal ini dapat dilihat dari fakta bahwa 70 persen permukaan bumi tertutup oleh air dan tubuh manusia terdiri dari dua pertiga air.¹ Air digunakan oleh manusia untuk kebutuhan sehari-hari seperti untuk keperluan mandi, mencuci, kakus dan sebagainya.¹ Kebutuhan utama air bagi manusia yaitu untuk menunjang kehidupan, salah satunya sebagai air minum.¹

Air minum yang digunakan dapat bersumber dari air sumur dan air PAM (Perusahaan Air Minum).² Air sumur disebut juga sebagai air tanah, yang mana air sumur sebagai salah satu sumber air minum yang paling banyak digunakan baik di daerah kota besar maupun kota kecil.² Sedangkan Air baku yang digunakan sebagai sumber air PAM bersumber dari air sumur dalam, mata air gravitasi, mata air perpompaan dan sungai yang kemudian akan disalurkan ke masyarakat menggunakan saluran pipa untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.^{2,3} Air PAM menyediakan air yang telah dilakukan proses pengolahan, yang mana proses pengolahan bertujuan agar air yang disalurkan ke masyarakat memiliki kualitas yang diinginkan sesuai standar kualitas air.³

Kualitas air harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang

persyaratan kualitas air minum, sehingga air aman digunakan sebagai air minum. Air minum tersebut dikatakan aman bila memenuhi persyaratan kimiawi, fisika, mikrobiologis, dan radioaktif.^{2,4}

Salah satu zat kimia yang terkandung pada air minum adalah ion fluorida. Dimana asupan ion fluorida cukup tinggi di dalam air. Sifat kimia, geologis dan fisika serta iklim dari suatu area atau daerah dapat mempengaruhi kadar ion fluorida di dalam air.^{2,5} Kadar ion Fluorida pada air laut sekitar 1,2-1,5 mg/L.⁶ Sedangkan kadar ion fluorida yang bersumber dari mata air dan air sumur lebih tinggi dibandingkan pada air danau dan sungai.⁵ Dimana kadar ion fluorida pada air sumur sekitar 0,4-1,4 mg/L dan kadar ion fluorida pada air tawar sekitar 0,01-0,3 mg/L.⁶ Meningkatnya kadar ion fluorida dapat disebabkan karena fluoridasi pada air, pembuangan limbah dan kegiatan industri.⁵

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2010 menyatakan bahwa ion fluorida apabila kadarnya sekitar 0,7 mg/L memiliki efek yang menguntungkan, namun sangat berbahaya apabila kadarnya lebih dari 1,5 mg/L.^{1,5,8} Sedangkan menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010 kadar maksimum ion fluorida yang masih diperbolehkan atau dipersyaratkan adalah 1,5 mg/L.⁴

Meningkatnya kadar ion fluorida melebihi batasan yang telah ditetapkan pada sumber air yang digunakan sebagai air minum oleh masyarakat dapat menyebabkan gangguan kesehatan diantaranya yaitu fluorosis gigi dan fluorosis skeletal atau tulang fluorosis. Sehingga kadar ion fluorida pada air minum harus diperhatikan.^{1,5,8}

Kadar ion fluorida pada air sumur dan air PAM yang digunakan sebagai air minum dimasyarakat dapat ditentukan dengan metode kolorimetri berdasarkan pereaksi SPADNS dengan asam zirkonil membentuk kompleks baru berwarna merah namun bila ditambahkan sampel yang mengandung ion fluorida tinggi warna yang dihasilkan akan semakin memudar. Kemudian dapat diukur kadar ion fluorida dengan metode spektrofotometri *Uv-Visible* pada panjang gelombang maksimum 500-600 nm.^{2,9}

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian kadar ion fluorida pada air sumur dan air PAM sebagai sumber air minum.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah lokasi berpengaruh terhadap kadar ion fluorida pada air sumur di sekitar Pantai Karang Paranje dan air PAM yang digunakan oleh masyarakat sebagai air minum di beberapa cabang PDAM di Kota Garut dan memenuhi standar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010 atau tidak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lokasi terhadap kadar ion fluorida pada air sumur di sekitar Pantai Karang Paranje dan air PAM yang digunakan oleh masyarakat sebagai air minum di beberapa cabang PDAM di Kota Garut dan memenuhi standar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010 atau tidak.

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermanfaat bagi masyarakat tentang kualitas air sumur dan air PAM sebagai sumber air minum dari kadar ion fluorida.

