

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan. Makhluk hidup di muka bumi ini tak dapat terlepas dari kebutuhan akan air. Namun demikian, air dapat menjadi malapetaka bilamana tidak tersedia dalam kondisi benar, baik kualitas maupun kuantitasnya. Air yang bersih sangat dibutuhkan oleh manusia, baik untuk keperluan sehari-hari, untuk industri, untuk kebersihan sanitasi, maupun untuk keperluan pertanian dan lain sebagainya. Mengingat pentingnya peranan air, sehingga sangat diperlukan kualitas dan kuantitas air yang baik. Air sungai yang tercemar biasanya banyak mengandung bahan kimia yang berbahaya, yang dapat merusak ekosistem di dalamnya. Sungai yang tercemar berasal dari pembuangan limbah rumah tangga, limbah industri sehingga akan menurunkan kualitas dari air tersebut (Sasongko *et al.*, 2014).

Sungai merupakan sumber air permukaan yang memberikan manfaat kepada kehidupan manusia. Kualitas sungai akan mengalami perubahan-perubahan sesuai dengan perkembangan lingkungan sungai yang dipengaruhi oleh berbagai aktivitas dan kehidupan manusia. Beberapa pencemaran sungai tentunya diakibatkan oleh kehidupan di sekitarnya baik pada sungai itu sendiri maupun perilaku manusia sebagai pengguna sungai. Pengaruh dominan terjadinya pencemaran yang sangat terlihat adalah kerusakan yang diakibatkan oleh manusia tergantung dari pola kehidupannya dalam memanfaatkan alam. Setiap pinggiran sungai yang dekat dengan pabrik atau daerah perindustrian dipastikan akan terlihat saluran saluran buangan yang menuju ke badan sungai. Sehingga apabila dikumpulkan dari beberapa *outlet* buangan maka akan menjadi buangan yang cukup tinggi pada badan sungai tersebut aktif buangan dari aktivitas limbah yang datang dari daerah industri menyebabkan terganggunya ekosistem sungai (Mardhia dan Abdullah, 2018).

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan disuatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Danau, sungai, lautan dan air tanah adalah bagian penting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Pencemaran air berdampak luas, misalnya dapat meracuni sumber air minum, meracuni makanan hewan, ketidakseimbangan ekosistem sungai dan danau, pengrusakan hutan akibat hujan asam, dan sebagainya (Astuti *et al.*, 2014).

Air merupakan salah satu sumber asupan fluorida yang cukup tinggi. Dengan demikian, kadar fluorida dalam air yang digunakan untuk dikonsumsi

haruslah diperhatikan agar tidak berlebihan. Air minum dengan kadar fluorida 0,4 ppm pada daerah tropis sudah dapat menimbulkan fluorosis, terkait dengan konsumsi air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah beriklim dingin. Ion fluorida merupakan elemen yang sangat elektronegatif dan aktif sehingga terdistribusi di alam secara meluas dan ditemukan dalam mineral-mineral di tanah, udara, air, tumbuhan, dan juga binatang (Nuradi dan Jangga, 2020).

Ion klorida adalah salah satu anion organik utama yang ditemukan di perairan alami dalam jumlah lebih banyak daripada anion halogen lainnya. Klorida biasanya terdapat dalam bentuk senyawa natrium klorida (NaCl), kalium klorida (KCl) dan kalsium klorida (CaCl_2). Kadar klorida dalam air berpengaruh terhadap tingkat keasinan air. Semakin tinggi konsentrasi klorida maka semakin asin air yang menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut. Keberadaan ion klorida di dalam air mengindikasikan bahwa air tersebut telah mengalami pencemaran (Huljani dan Rahma, 2018).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka dalam kegiatan analisis ini dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis Fluorida dan Klorida pada sampel air sungai?
2. Bagaimana kualitas air dari sampel air sungai yang diuji?
3. Berapakah kadar fluorida dan klorida pada air sungai apakah sesuai dengan PP No. 22 tahun 2021?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari karya ilmiah ini, yaitu:

1. Menganalisis hasil analisis dari F^- dan Cl^- pada setiap sampel air sungai di Kota Jambi.
2. Mengolah data kualitas air berdasarkan kandungan F^- dan Cl^- yang ada pada sampel air sungai di Kota Jambi.
3. Menganalisis kadar dan hasil analisis F^- dan Cl^- pada air sungai sesuai PP No. 22 tahun 2021.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari karya ilmiah ini, yaitu:

1. Memberikan informasi mengenai hasil analisis dari sampel air yang telah dilakukan.
2. Memberikan informasi mengenai kualitas air dari sampel air sungai yang di uji.
3. Memberikan informasi mengenai kadar F^- dan Cl^- mengacu pada PP NO. 22 Tahun 2021.