

## RINGKASAN

IMANUEL GIDEON SIHOMBING. Penentuan Sifat Kimia Air Bersih dan Air Minum PERUMDA Tirta Pakuan Palasari - Kota Bogor. Determination of Chemical Properties of Clean Water and Drinking Water PERUMDA Tirta Pakuan - Palasari City of Bogor. Dibimbing oleh ARMI WULANAWATI.

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Adapun fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa yang lain dan sangat penting bagi keberlangsungan hidup. Oleh karena itu, pengolahan dan penyediaan pada air seperti air bersih dan air minum perlu ditingkatkan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya, di antaranya yaitu analisis kadar kesadahan total, kadar nitrit dan kadar logam seperti besi dalam air.

Kesadahan dalam air umumnya tersebar luas di alam. Air dengan tingkat kesadahan yang tinggi dapat menyebabkan kerak pada ketel alat rumah tangga sehingga dapat merugikan karena membutuhkan transfer panas yang lebih tinggi dan membutuhkan bahan bakar yang lebih banyak, menurunkan efisiensi kebersihan dan bila dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan penyakit batu ginjal. Selain kesadahan, air juga dipengaruhi dengan keberadaan nitrit.

Keberadaan nitrit menggambarkan berlangsungnya proses biologis perombakan bahan organik yang memiliki kadar oksigen terlarut yang rendah. Nitrit yang dijumpai pada air minum biasanya berasal dari bahan inhibitor korosi yang dipakai di pabrik yang didapat dari sistem distribusi PDAM. Selain nitrit, air juga mengandung logam tertentu seperti besi dan logam yang lainnya. Logam tersebar luas di alam, baik dalam tanah, batuan, badan perairan bahkan atmosfer. Dalam badan perairan, besi merupakan salah satu unsur logam yang terdapat di dalam air dan keberadaannya tidak diinginkan, karena dapat menyebabkan karat pada peralatan rumah tangga, menimbulkan rasa yang tidak enak dan dapat menyebabkan berbagai penyakit.

Metode yang digunakan dalam analisis kadar kesadahan total dalam air adalah metode titrasi kompleksometri, kadar nitrit menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan kadar besi menggunakan metode spektrofotometri serapan atom (SSA). Kadar kesadahan total pada air bersih diperoleh sebesar 36.29, 49.56, dan 53.46 mg/L, sedangkan pada air minum diperoleh sebesar 51.32, 47.41, dan 63.02 mg/L. Kadar nitrit pada air bersih diperoleh sebesar 0.03, 0.01, dan <0.005 mg/L, sedangkan pada air minum sebesar 0.03, <0.005, dan 0.01 mg/L. Kadar besi dalam air bersih dan air minum diperoleh keseluruhan sebesar <0.05 mg/L. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa konsentrasi kesadahan total, nitrit dan sesuai standar mutu baku berdasarkan Permenkes RI No. 492/Menkes/PER/2010 untuk air minum dan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 untuk air bersih.

Kata kunci :air bersih, air minum, besi, kesadahan total, nitrit.