

PENENTUAN KADAR BESI (Fe) DAN KESADAHAN (CaCO₃) PADA AIR TANAH DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

Oleh : Anty Sukma Dewi
Dosen Pembimbing : Dr. Dian Kresnadipayana, S. Si., M.Si.
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta

ABSTRAK

Air merupakan sumber daya alam yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air yang digunakan sehari-hari dapat memanfaatkan sumber air yang ada di bumi, salah satunya yaitu air tanah. Air tanah merupakan air yang berada di bawah permukaan tanah. Air tanah memiliki kelemahan diantaranya kandungan zat-zat mineral seperti magnesium, kalsium, dan logam berat seperti besi yang dapat menyebabkan kesadahan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah air tanah di daerah Mojosongo mengandung besi dan kesadahan serta memenuhi baku mutu PERMENKES No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Penentuan kadar besi dan kesadahan air tanah dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel air tanah sebanyak 1 liter di tujuh titik di daerah kelurahan Mojosongo, Kota Surakarta. Sampel kemudian di uji secara kualitatif dan kuantitatif. Uji kualitatif dengan pereaksi seperti Na₂S, K₃Fe(CN)₆, K₄Fe(CN)₆, H₂SO₄, K₂CrO₄. Uji kuantitatif ditentukan dengan metode spektrofotometri serapan atom, dengan tahapan pembuatan kurva kalibrasi dan penentuan kadar besi serta kadar kesadahan.

Hasil penentuan kadar besi dan kesadahan pada sampel air tanah yaitu air tanah di tujuh titik daerah Mojosongo Surakarta masih memenuhi standar syarat air minum untuk kandungan unsur besi (Fe) <0,3 mg/L dan kesadahan < 500 mg/L menurut PERMENKES No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Kata kunci : air tanah, besi, kesadahan, spektrofotometri serapan atom

ANALYSIS OF IRON CONTENT(Fe) AND HARDNESS (CaCO₃) IN GROUNDWATER WITH ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY METHOD

Oleh : Anty Sukma Dewi
Dosen Pembimbing : Dr. Dian Kresnadipayana, S. Si., M.Si.
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta

ABSTRACT

Water is a natural resource that is very beneficial to human life. People to fulfill the needs can be used daily using water resources on Earth, one of which is groundwater. Groundwater is water that is below ground level. Groundwater has weakness including mineral substances such as magnesium, calcium, and heavy metals such as iron that can cause water. This research aims to determine the groundwater in the Mojosongo area contains iron and hardness and meets the quality standards of PERMENKES No. 492/MENKES/PER/IV/2010 On the requirements of drinking water quality.

The determination of iron and hardness in this study was conducted by taking a sample of 1 liter of groundwater at seven points in area of Mojosongo, Surakarta. Samples were then in qualitative and quantitative tests. Qualitative test with reagent such as Na₂S, K₃Fe(CN)₆, K₄Fe(CN)₆, H₂SO₄, K₂CrO₄. Quantitative test is determined by the method of atomic absorption spectrophotometry, with stages of making calibration curve and iron determination and hardness.

Result of determination of iron and hardness in groundwater samples that is groundwater in seven points area Mojosongo Surakarta meet the standard of drinking water requirements for iron (Fe) substance < 0.3 mg/L and hardness < 500 mg/L according to PERMENKES No. 492/MENKES/PER/ IV/2010 On the quality requirements of drinking water.

Keywords: *groundwater, iron, hardness, atomic absorption spectrophotometry*