

RINGKASAN

ALVARO MUFTI RAMADHAN. Penentuan Kadar Besi dan Mangan dalam Sampel Air Bersih Hasil Produksi PDAM Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Determination of Iron and Manganese Content in Clean Water Sampels Produced by PDAM Using UV-Vis Spectrophotometer*. Dibimbing oleh M. AGUNG ZAIM ADZKIYA dan PEPI RATNA SARI DEWI.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/MEN.KES/PER/IX/1990, Air yang bersih merupakan air yang jernih, tidak berwarna, tawar, dan tidak berbau. Maka dari itu, ketersediaan air bersih sangat diperlukan dalam mendukung berbagai macam aspek kebutuhan dan aktivitas manusia sehari-hari, semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk maka akan memberikan tekanan yang sangat besar terhadap jumlah ketersediaan sumber daya air. Kebutuhan masyarakat terhadap air bersih semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk yang ada di dunia. Syarat air bersih yaitu meliputi persyaratan kualitas secara fisik, kimia dan biologi. Salah satu parameter kimia dalam persyaratan air bersih ialah kandungan zat besi (Fe) dan kandungan zat mangan (Mn). Air yang mengandung zat besi dan mangan dapat menyebabkan air berubah warna menjadi kuning-coklat dan dapat mengganggu kesehatan. Kadar maksimum besi dalam air bersih yakni 1,0 mg/L dan kadar maksimum mangan dalam air bersih yakni 0,5 mg/L.

Pengukuran kadar besi dan mangan dalam sampel air bersih dapat dilakukan dengan metode spektrofotometer UV-Vis. Prinsip dari metode ini adalah penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh bahan yang diperiksa. Besi dalam air direduksi oleh hidroksilamin hidroklorida kemudian direaksikan dengan 1,10-fenantrolin membentuk senyawa kompleks berwarna merah-jingga sehingga konsentrasinya dapat diukur pada panjang gelombang 510 nm. Sedangkan mangan pada air dalam suasana HNO_3 panas dengan bantuan katalis AgNO_3 dioksidasi oleh amonium persulfat menjadi senyawa manganat yang berwarna ungu kemerahan sehingga konsentrasinya dapat diukur pada panjang gelombang 525 nm. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, sampel Air Bersih Hasil Produksi PDAM yang diambil dari sepuluh kecamatan di Kabupaten Sukabumi telah memenuhi standar baku mutu. Hasil penentuan kadar besi yang diperoleh yakni dibawah 0,5 mg/L, sedangkan hasil penentuan kadar mangan yang diperoleh yakni dibawah 0,2 mg/L.

Kata Kunci : air, besi, mangan, spektrofotometer uv-vis