



RINGKASAN

ARINDA FATWA KIRANA. Verifikasi Metode Pengujian Mangan (Mn) Total secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala (*Verification of Total Manganese (Mn) Test Method by Atomic Absorption Spectrophotometry Flame*). Dibimbing oleh AULIYA ILMIAWATI dan HENDRA SUSANTO.

Air minum yang layak konsumsi tentunya bebas dari kontaminan seperti logam berat. Logam berat dalam kadar tertentu pada air minum dibutuhkan oleh tubuh, namun dalam kadar berlebih dapat merugikan kesehatan. Mangan (Mn) merupakan salah satu logam berat yang terdapat pada air minum, kadar maksimum mangan yang diperbolehkan yaitu 0,4 mg/L. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan kandungan logam mangan dalam air minum yaitu dengan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) nyala. Metode penentuan mangan yang akan digunakan perlu diverifikasi terlebih dahulu untuk memastikan bahwa metode tersebut dapat memberikan hasil yang valid dan sesuai dengan tujuan, sehingga dapat dilakukan analisis logam secara rutin dalam laboratorium. Parameter verifikasi metode yang diuji meliputi linearitas, Limit Deteksi Metode (LDM), Limit Kuantitasi (LoQ), akurasi, dan presisi (*repeatability* dan *reproducibility*).

Penentuan linearitas diperoleh dari nilai koefisien korelasi (r) pada kurva kalibrasi yang merupakan hubungan antara konsentrasi standar dengan absorbansi. Berdasarkan SNI 6989.84:2019, kurva dikatakan baik jika nilai koefisien korelasi $\geq 0,995$. Penentuan LDM dan LoQ dilakukan dengan membuat blanko contoh uji sebanyak 7 kali ulangan. Metode yang digunakan memiliki sensitivitas yang baik apabila nilai LDM lebih kecil daripada LoQ dan baku mutu. Uji akurasi dan presisi ditentukan menggunakan Certified Reference Material (CRM) dengan 3 analisis berbeda masing-masing sebanyak 10 kali ulangan. Akurasi (*recovery*) didefinisikan sebagai perbandingan rata-rata hasil pengujian dengan nilai sebenarnya. Syarat keberterimaan persentase *recovery* mangan yaitu 80-110%. Hasil analisis dikatakan semakin akurat jika diperoleh nilai bias paling rendah. Nilai bias semakin kecil, maka kesalahan yang terjadi pada suatu pengujian akan semakin kecil dan *recovery* pengujian semakin akurat. Presisi akan memenuhi syarat jika %RSD lebih kecil dari $2/3 CV Horwitz$.

Verifikasi linearitas mangan menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,9996 serta koefisien determinasi sebesar 0,9992. LDM dan LoQ yang diperoleh secara berturut-turut sebesar 0,0025 dan 0,0080. Akurasi menghasilkan %*recovery* sebesar 96,80% dan bias sebesar -3,20%. *Repeatability* dan *CV Horwitz* analisis A, B, C secara berturut-turut sebesar 0,98 dan 14,01; 0,89 dan 13,95; 2,81 dan 13,91, sedangkan *reproducibility* dan *CV Horwitz* sebesar 2,57 dan 13,96. Nilai-nilai yang diperoleh telah memenuhi syarat keberterimaan yang ditetapkan, sehingga metode tersebut layak digunakan dalam laboratorium secara rutin.

Kata kunci : air minum, mangan, spektrofotometri serapan atom nyala, verifikasi.