



RINGKASAN

PUJA DEVI PERMATASARI. Verifikasi Metode Penentuan Kadar Logam Besi pada Air Sungai secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Verification of Methods for Determination of Iron Metal Content in River Water Using Atomic Absorption Spectrophotometry*. Dibimbing oleh RUDI HERYANTO dan DEWI AGUSTINA WATI.

Air sungai adalah air yang bersumber dari mata air dan air hujan yang mengalir pada permukaan tanah yang memiliki elevasi lebih tinggi dari sungai. Kualitas air sungai dapat mengalami penurunan karena adanya masukan zat pencemar. Salah satu contoh zat pencemar pada air sungai adalah logam Fe. Logam besi (Fe) adalah logam berat yang banyak digunakan untuk kehidupan manusia sehari-hari. Unsur besi sangat penting dalam hampir semua organisme hidup. Besi (Fe) merupakan *mikroelemen* yang esensial bagi tubuh, terutama diperlukan dalam proses pembentukan darah. Namun, kadar logam besi yang berlebihan dapat membahayakan makhluk hidup dan lingkungan. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 37 Tahun 2003 ambang batas kadar Fe pada air permukaan sebesar 5 ppm.

Verifikasi metode penentuan kadar logam besi dalam air sungai dilakukan berdasar pada SNI 6989-84:2019. Parameter verifikasi yang diujikan yaitu linearitas, presisi, akurasi, LOD (*Limit Of Detection*), dan LOQ (*Limit Of Quantitation*). Uji Linearitas dilakukan dengan mengukur serapan deret standar logam Fe dan membuat kurva kalibrasi, syarat linearitas yaitu koefisien korelasi $\geq 0,995$. Uji presisi dilakukan dengan cara mengukur konsentrasi sampel air sungai sebanyak 7 kali ulangan, kemudian dihitung nilai standar deviasi relatif atau RSD dan dibandingkan dengan $2/3$ CV Horwitz. Syarat presisi yaitu $RSD \leq 2/3$ CV Horwitz. Uji akurasi dilakukan dengan mengukur konsentrasi sampel yang telah ditambahkan larutan standar sebanyak 7 kali ulangan, kemudian dihitung nilai persen perolehan kembali (*%Recovery*). Syarat *%Recovery* pada uji akurasi yaitu sebesar 85-115%. Uji LOD dan LOQ ditentukan secara statistik melalui garis regresi linier dari kurva kalibrasi.

Hasil linearitas yaitu koefisien korelasi (r) sebesar 0,9992. Presisi menghasilkan standar deviasi relatif atau RSD sebesar 5,42 dengan $2/3$ CV Horwitz-nya sebesar 11,30, maka $RSD \leq 2/3$ CV Horwitz yakni $5,42 \leq 11,30$. Akurasi menghasilkan *%Recovery* sebesar 91,18-104,81%. LOD dan LOQ yang dihasilkan secara berurut yaitu 0,0863 dan 0,2876. Nilai yang dihasilkan dari masing-masing parameter telah memenuhi batas keberterimaan berdasar pada SNI 6989-84:2019, sehingga metode tersebut terverifikasi dan dapat digunakan di Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo sebagai metode rutin.

Kata kunci: air sungai, logam besi, SSA, verifikasi.