

VERIFIKASI METODE PENENTUAN NITRAT (NO₃⁻) DALAM AIR BERSIH MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VISIBEL

Kurniawan Suseno Putra

Program Diploma III Anlis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

Email : 19231051@students.uii.ac.id

INTISARI

Telah dilaksanakan verifikasi metode penentuan nitrat (NO₃⁻) dalam sampel (air bersih) menggunakan metode spektrofotometer UV-Visibel yang mengacu pada APHA 2017. Verifikasi metode yang dilakukan meliputi beberapa parameter yaitu liniertitas, *limit of detection* (LOD) dan *limit of quantitation* (LOQ), presisi, akurasi, dan estimasi ketidakpastian pengukuran. Pengujian dilakukan dengan menambahkan larutan HCl 1 N yang kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Visibel dengan menggunakan dua panjang gelombang yaitu 220 nm dan 275 nm, berdasarkan hasil pengukuran diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9996 dan koefisien determinasi (R²) sebesar 0,9993. Nilai dari parameter *limit of detection* (LOD) dan *limit of quantitation* (LOQ) masing-masing sebesar 0,3236 mg/L dan 1,0787 mg/L, dengan demikian maka pengukuran konsentrasi pada sampel tidak boleh kurang dari nilai LOQ. Pengukuran parameter presisi diperoleh nilai %RSD sebesar 5,57%, nilai CV Horwitz sebesar 14,3183 dan untuk 2/3 CV Horwitz diperoleh nilai sebesar 9,5455. Berdasarkan hasil perhitungan %RSD, nilai yang diperoleh tidak memenuhi standar baku mutu yaitu < 2% maka hasil dibandingkan dengan 2/3 CV Horwitz nilai %RSD memenuhi baku mutu karena < 2/3 CV Horwitz. Pengukuran parameter akurasi diperoleh nilai % *recovery* sebesar 93,82% nilai ini memenuhi syarat keberterimaan yaitu %*recovery* berada dalam rentang 90-110%. Parameter estimasi ketidakpastian pengukuran diperoleh nilai konsentrasi 2,0914 ± 0,1470 mg/L, nilai yang diperoleh memenuhi syarat keberterimaan yaitu <10%. Semua parameter verifikasi yang diperoleh memenuhi persyaratan pengujian dengan demikian pengujian ini bisa dilakukan dengan rutin di balai laboratorium DLHK D.I.Yogyakarta.

Kata kunci: verifikasi metode, spektrofotometer UV-Visibel, nitrat (NO₃⁻)