

VERIFIKASI METODE UJI SIANIDA (CN⁻) PADA AIR MINUM DALAM KEMASAN DENGAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS SESUAI SNI 3554-2015 DI LABORATORIUM BSPJI SURABAYA

Firman Maulana

Program Studi D III Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang KM 14,5 Sleman, Yogyakarta 55571

Email: 20231034@students.uii.ac.id

INTISARI

Sianida adalah senyawa kimia yang terbukti berdampak buruk pada kesehatan melalui air minum. Sianida (CN⁻) dalam air minum dapat dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis. Verifikasi diperlukan terhadap metode yang digunakan untuk membuktikan kemampuan laboratorium pengujian kimia makanan dan minuman di BSPJI Surabaya mampu menguji sesuai dengan metode yang telah ditetapkan standar SNI 3554:2015. Beberapa parameter verifikasi yang diuji mencakup linearitas, batas deteksi dan batas kuantitasi, presisi (repeatability), akurasi dan ketidakpastian pengukuran. Hasil verifikasi yang telah dilakukan diperoleh nilai kadar $0,0051 \pm 0,0017$ mg/L, dengan nilai koefisien korelasi yaitu 0,9996. Nilai batas deteksi dan batas kuantitasi berturut-turut sebesar 0,0033 mg/L dan 0,0111 mg/L, nilai presisi (repeatability) %RSD diperoleh 9,40% dan nilai %*recovery* sebesar 85,58%. Kadar sianida (CN⁻) yang terdapat pada sampel air minum dalam kemasan (AMDK) sebesar 0,0051 mg/L. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum Secara Kimiawi untuk parameter sianida yaitu sebesar 0.07 mg/L. Air minum dalam kemasan (AMDK) di Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Surabaya dapat disimpulkan memenuhi persyaratan baku mutu dan dapat dikonsumsi dengan aman.

Kata kunci : Sianida, Air Minum, Spektrofotometer UV-Vis, Verifikasi Metode

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu kebutuhan primer yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Air memiliki peran yang sangat luas dan beragam dalam kehidupan manusia, melampaui fungsi biologis, energi dan sosial-ekonomis (Siombo, 2014). Manusia memanfaatkan air untuk memenuhi kebutuhan harian tanpa terkecuali minum. Kebutuhan akan air minum dipicu oleh fakta bahwa otak dan jantung terdiri dari sekitar 73% air, sedangkan paru-paru memiliki kandungan air sekitar 83%. Kulit memiliki kandungan air sebesar 64%, sementara otot dan ginjal memiliki kandungan air sebesar 79%. Bahkan, tulang-tulang juga memiliki kandungan air sekitar 31% (Popkin dkk, 2010).

Air minum memainkan peran penting dalam menjaga hidrasi tubuh. Hidrasi yang baik memiliki peran penting dalam mengurangi resiko urolithiasis, yaitu pembentukan batu di saluran kemih. Dengan menjaga tubuh terhidrasi dengan baik, khususnya dengan meningkatkan konsumsi cairan, kita dapat membantu mengencerkan urin dan mencegah penumpukan mineral yang berperan dalam pembentukan kristal (Popkin dkk, 2010). Menurut WHO (2003) konsumsi harian per kapita air minum sekitar 2 liter untuk orang dewasa, tetapi konsumsi sebenarnya bervariasi tergantung pada iklim, tingkat aktivitas, dan pola makan. Sayangnya, banyak diantara masyarakat tidak menyadari fungsi air dalam tubuh sehingga sering terabaikan pada pola konsumsi air minum kesehariannya.

Seiring populasi yang terus bertambah dengan meningkatnya gaya hidup dan mobilitas yang tinggi membuat konsumsi air minum dalam kemasan menjadi pilihan alternatif untuk memenuhi kebutuhan minum. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (2021), mayoritas masyarakat menurut asal sumber air minum di wilayah DKI Jakarta, sebesar 36,98% menggunakan air minum kemasan, 34,22% menggunakan air isi ulang dan 14,80% menggunakan sumur bor. Dalam situasi seperti ini, kebutuhan air