



RINGKASAN

NAFI'ATURRIFDAH. Verifikasi Metode Penentuan Warna dalam Air Bersih secara Spektrofotometri Sinar Tampak. *Verification Method for Determination of Color in Clean Water with Visible Spectrophotometry*. Dibimbing oleh SRI MULIJANI

Sumber daya alam yang sangat penting bagi seluruh kebutuhan makhluk hidup yaitu air bersih. Penggunaan dan pemakaian air bersih dapat menurunkan kualitas air, oleh karena itu perlu dilakukan pemantauan kualitas air bersih. Salah satu parameter yang perlu diperhatikan dalam suatu air bersih yaitu warna. Warna dalam air dapat disebabkan adanya organisme dari kontak antara air dengan bahan cemarannya. Kadar warna dalam air bersih apabila melebihi ambang batas, dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan hingga kesehatan seperti penyakit kulit, oleh karena itu perlu dilakukan analisis warna dalam air bersih. Verifikasi metode warna dalam air bersih perlu dilakukan untuk mengetahui hasil analisis warna secara akurat dan mengetahui uji kinerja laboratorium yang digunakan dalam menggunakan metode standar warna.

Analisis warna dalam air bersih perlu dilakukan proses penyaringan. Air bersih yang telah disaring kemudian diukur analit secara spektrofotometri sinar tampak pada panjang gelombang 455 nm. Pengukuran analit menggunakan spektrofotometer UV-Vis berdasarkan perubahan cahaya polikromatis menjadi cahaya monokromatis, kemudian cahaya monokromatis ada yang dipantulkan, diserap, dan diteruskan. Cahaya yang diteruskan kemudian dibaca oleh detektor sehingga dihasilkan absorbansi analit pada larutan uji. Penentuan konsentrasi warna berdasarkan hukum *Lambert-Beer*.

Parameter verifikasi metode yang digunakan dalam penentuan warna yaitu linearitas, bias, presisi, *trueness* metode, batas deteksi metode, dan batas kuantifikasi. Linearitas dari kurva kalibrasi warna diperoleh persamaan garis $y = 0.0014x - 0.0006$ dengan koefisien determinasi sebesar 0.9999. Uji bias diperoleh hasil sebesar -4.0 % dengan persen perolehan kembali sebesar 96.0 %. Uji presisi diperoleh hasil % RSD sebesar 1.26 % dengan nilai % CV Horwitz sebesar 5.9. Uji *trueness* yang diperoleh sebesar 0.81. Batas deteksi metode yang diperoleh dari penentuan warna sebesar 1.65 PtCo dan batas kuantifikasi yang diperoleh sebesar 6.07 PtCo. Berdasarkan hasil data verifikasi metode tersebut, penentuan warna dalam air bersih secara spektrofotometri sinar tampak dapat digunakan untuk analisis rutin.

Kata kunci : air bersih, metode, spektrofotometri, verifikasi, warna