



## RINGKASAN

MUHAMAD AGAM SAPUTRA. Verifikasi Metode Penetapan Kadar Surfaktan Anionik dalam Sampel Air Limbah Cair dengan Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Verification of the Determination Method of Anionic Surfactants in Liquid Wastewater Samples Using a UV-Vis Spectrophotometri*. Dibimbing oleh MOHAMAD RAFI dan OLIVIA EKA.

Air merupakan bagian terpenting dari kehidupan makhluk hidup dan sekitarnya. Berkembangnya teknologi membuat kualitas air semakin menurun sehingga terjadi pencemaran air. Salah satu faktor pencemar yaitu pembuangan air limbah yang dilakukan oleh masyarakat. Air limbah yang dibuang oleh masyarakat terjadi pencemaran air karena mengandung surfaktan. Surfaktan merupakan salah satu komposisi deterjen yang bermanfaat untuk mempermudah menghilangkan kotoran, namun keberadaannya yang berlebihan dapat mencemari lingkungan. Penggunaan surfaktan sangat luas, baik digunakan oleh domestik maupun industri. Keberadaan surfaktan dalam air menyebabkan kerusakan lingkungan. Kadar surfaktan dalam air limbah apabila melebihi ambang batas, dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan hingga kesehatan seperti penyakit kulit, oleh karena itu perlu dilakukan analisis surfaktan dalam air limbah. Verifikasi metode surfaktan dalam air limbah perlu dilakukan untuk mengetahui hasil analisis surfaktan secara akurat dan mengetahui uji kinerja laboratorium yang digunakan dalam menggunakan metode standar surfaktan.

Analisis surfaktan anionik dalam air limbah cair menggunakan metode yang digunakan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6989.51 Tahun 2005. Penentuan kadar surfaktana anionik dalam air limbah cair dapat dilakukan dengan metode *methylene blue active substances* (MBAS) menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Metode ini digunakan karena lebih cepat, mudah, dan akurat. Meskipun demikian, metode yang digunakan di laboratorium pengujian harus dievaluasi dan diuji untuk memastikan bahwa metode tersebut mampu menghasilkan data yang valid dan sesuai dengan tujuan.

Parameter verifikasi metode yang digunakan dalam penentuan surfaktan yaitu linearitas, bias, presisi, akurasi metode, batas deteksi metode, dan batas kuantifikasi. Linearitas dari kurva kalibrasi diperoleh persamaan garis  $y = 0.2741x - 0.0262$  dengan koefisien determinasi sebesar 0.9872. Uji bias diperoleh hasil sebesar 11.8 % dengan persen perolehan kembali sebesar 111.84 %. Uji presisi diperoleh hasil persen simpangan baku relatif (RSD) sebesar 2.61 % dengan nilai % koefisien variansi Horwitz sebesar 11.76. Nilai Instrumen Deteksi Limit (IDL) yang didapatkan sebesar 0.009302 mg/L. Nilai Metode Deteksi Limit (MDL) sebesar 0.0132 mg/L, dan nilai batas kuantitasi (LOQ) yang didapatkan sebesar 0.04213 mg/L. Berdasarkan pengujian verifikasi metode penentuan kadar surfaktan anionik dalam air limbah cair telah memenuhi syarat SNI sehingga dapat digunakan sebagai metode pengujian rutin dalam laboratorium.

Kata Kunci: air limbah, surfaktan anionik, spektrofotometer UV-Vis, verifikasi