



RINGKASAN

ALVARA TIRTA MUTIARA. Perbandingan Metode Standar Eksternal dan Adisi Standar Uji Logam Besi pada Air Limbah dengan Spektrofotometer Serapan Atom. *Comparison of External Standards and Standard Additions Method of Ferrous Metal in Wastewater with Atomic Absorption Spectrophotometer*. Dibimbing oleh M. AGUNG ZAIM ADZKIYA dan DENAR ZULIANDANU.

Air limbah merupakan bahan buangan yang berbentuk cair yang mengandung bahan kimia yang sukar untuk dihilangkan dan berbahaya, sehingga air limbah tersebut harus diolah agar tidak mencemari dan tidak membahayakan kesehatan lingkungan. Salah satu contoh zat pencemar pada air limbah ialah Logam Fe. Logam ini merupakan logam esensial yang dibutuhkan manusia dalam jumlah kecil (< 100 mg/hari) yang sangat berperan dalam metabolisme tubuh, namun dalam jumlah yang berlebih akan bersifat racun, cepat terserap dalam saluran pencernaan, dan sifat korosif. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 menyatakan bahwa tentang toleransi batas maksimum kandungan besi dalam air limbah industri sebesar 5 mg/L.

Penentuan kadar logam besi dalam air limbah dilakukan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dengan metode kurva kalibrasi atau standar eksternal dan adisi standar. Kedua metode dibandingkan dari linearitas, kadar besi (Fe) terlarut yang dihasilkan kedua metode tersebut serta dilakukan uji beda nyata untuk dilihat perbedaan yang dihasilkan. Penentuan kadar logam besi dalam air limbah serta linearitas ditentukan dari nilai korelasi regresi linear $R \geq 0,995$ mengacu pada SNI 6989.8-2009.

Hasil linearitas yaitu koefisien relasi (r) pada kurva standar eksternal sebesar 0,9995 dan pada kurva adisi standar sebesar 0,9995, 0,9996 dan 0,9996 telah sesuai syarat keberterimaan berdasarkan SNI 6989.4:2009. Kadar logam besi terlarut air limbah yang didapatkan dari metode standar eksternal ialah sebesar 0,2436 mg/L, 0,2405 mg/L dan 0,2436 mg/L dan dari metode adisi standar ialah sebesar 0,2921 mg/L, 0,2926 mg/L dan 0,2954 mg/L telah memenuhi baku mutu atau tidak melebihi kadar besi pada air limbah industri menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 yaitu sebesar 5 mg/L. Perbandingan metode menggunakan uji f menghasilkan bahwa metode yang digunakan memiliki ketelitian yang sama sedangkan uji t memberikan hasil metode yang digunakan berbeda signifikan.

Kata kunci : adisi standar, air limbah, logam besi, SSA, standar eksternal.