



## RINGKASAN

MUHAMMAD RAMDHAN WAHYUDI. Analisis Logam Berat dalam Air Limbah Industri Jasa Transportasi dan Penyimpanan Limbah B3 Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (*Analysis of Heavy Metals in Industrial Wastewater for Hazardous Waste Transportation and Storage Using Atomic Absorption Spectrophotometer*). Dibimbing oleh IKA RESMEILIANA dan NUR WIBAWANTO.

Keberadaan logam berat pada air limbah industri di perusahaan penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) sering dijumpai. Beberapa logam berat tersebut seperti kromium (Cr), mangan (Mn), besi (Fe), kobalt (Co), nikel (Ni), tembaga (Cu), Seng (Zn), kadmium (Cd) dan timbel (Pb). Sumber cemaran logam tersebut diantaranya limbah industri cat, tekstil, baja, otomotif, minyak dan gas, baterai, pakan ternak, sandal, karet alam, plastik, manufaktur dan jasa transportasi. Logam berat bersifat beracun dan berbahaya bagi tubuh sehingga keberadaan logam berat pada air limbah tidak diinginkan. Selama proses penyimpanan dan transportasi limbah, tumpahan limbah tak dapat dihindari. Tumpahan limbah akan masuk ke dalam pipa drainase sehingga menjadi penting untuk menganalisis air yang masuk ke dalam pipa tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk memastikan bahwa konsentrasi logam masih di bawah ambang batasnya.

Metode analisis dilakukan berdasarkan SNI 6989-84:2019 dan SNI 6989.68:2009 (khusus kobalt) tentang cara uji kadar logam terlarut dan logam total secara spektrofotometer serapan atom (SSA). Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali ulangan untuk mengetahui presisi suatu pengukuran berdasarkan persen standar deviasi relatif (RSD). Nilai presisi seluruh logam memenuhi keberterimaan pengukuran (AOAC 2019). Selain itu ditentukan juga limit deteksi (LoD) dan limit kuantitasi (LoQ) dengan mengukur deret standar masing-masing logam dengan konsentrasi terendah sebanyak tujuh kali ulangan. Nilai LoD dihitung dengan cara tiga kali standar deviasi sedangkan LoQ dihitung dengan cara sepuluh kali standar deviasi.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, dan Pb secara berturut-turut ialah 0,0375; 4,7793; 29,8317; < 0,0226; < 0,0188; 0,2194; 2,4113; < 0,0150; dan 0,7630 mg/L. Menurut PERMEN LH No. 5 tahun 2014, nilai ambang batas (NAB) untuk logam berat Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, dan Pb secara berturut-turut ialah 0,5; 2,0; 5,0; 0,4; 0,2; 2,0; 5,0; 0,05; dan 0,1 mg/L. Sehingga dapat dikatakan bahwa Cr, Co, Ni, Cu, Zn, dan Cd memiliki konsentrasi di bawah < NAB sementara konsentrasi Mn, Fe, dan Pb > NAB. Oleh sebab itu, dapat ditetapkan air limbah tidak dapat dialirkan ke badan air sebelum seluruh konsentrasi logam berat < NAB.

Kata kunci: air limbah B3, logam berat, SSA.