

INTISARI

PENGELOLAAN LIMBAH PADAT BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN SECARA TEKNIS DI PT. PRASADHA PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI, BOGOR, JAWA BARAT

Sovia Prastiwi Saptana¹ dan Sindu Nuranto²

¹Alumni Program Studi D-IV Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil, Departemen Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada, Email: sovia.prastiwis@gmail.com

²Staf Pengajar Departemen Teknik Sipil, Universitas Gadjah Mada, Email: sindu-n@ugm.ac.id

Meningkatnya jumlah penduduk saat ini diikuti dengan pertumbuhan industri untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dari kegiatan tersebut akan menghasilkan limbah, salah satunya limbah padat yang berbahaya jenis anorganik ataupun organik. Dari limbah tersebut terdapat limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B-3). Limbah B-3 tersebut akan berbahaya jika dibuang langsung ke lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengelolaan limbah B3 untuk mengurangi/mengikat tingkat bahayanya dengan mengolah limbah tersebut menggunakan metode stabilisasi/solidifikasi (S/S) dan mengetahui hasil metode tersebut sebagai syarat keberhasilan sebelum limbah tersebut siap untuk tahap penimbunan pada *landfill* khusus Limbah B-3.

Hasil analisis diketahui bahwa untuk hasil pH proses s/s dari 3 sample yaitu 10,68; 10,96; 10,88 dimana tidak melebihi ketentuan yaitu 9-12. Kemudian hasil uji keras/tekan pada 3 sample memiliki nilai yang sama sebesar 25 ton/m², hasil tersebut sesuai dengan PMLHK No P.63 th 2016 pasal 15. Hasil pengujian TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*) yang dilakukan di laboratorium pada 3 sample terdeteksi 3 macam logam berat dan 1 anion anorganik yaitu kadmium, merkuri, nikel dan klorida. Untuk logam kadmium sebesar 0,0012 mg/L; 0,0016 mg/L; 0,0015 mg/L dimana standarnya sebesar 0,15 mg/L. Logam merkuri 0,04 mg/L; 0,03 mg/L; 0,043 mg/L dimana standarnya 0,05 mg/L. Logam Nikel sebesar 0,15 mg/L; 0,02 mg/L; 0,29 mg/L dimana standarnya 3,5 mg/L. Klorida sebesar 45 mg/L; 147 mg/L; 75 mg/L dimana standarnya 12500 mg/L. Hasil uji TCLP tidak melebihi baku mutu pada lampiran IV PP No 101 tahun 2014 sebagai penetapan standar pengolahan limbah B-3 untuk penimbunan. Hasil pengujian dengan metode stabilisasi/solidifikasi dengan penggunaan semen dan fly ash mampu mengurangi/mengikat tingkat bahayanya racun pada limbah B-3 untuk dibawa ke tahap penimbunan pada *landfill* khusus limbah B-3.

Kata kunci : Limbah B-3, uji TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*), uji keras/tekan, uji pH

ABSTRACT

THE MANAGEMENT OF SOLID WASTE OF DANGEROUS AND TOXIC MATERIALS TECHNICALLY IN PT. PRASADHA PAMUNAH INDUSTRI, BOGOR, WEST JAVA

Sovia Prastiwi Saptana¹ dan Sindu Nuranto²

1) Diploma IV of Management engineering and Civil Infrastructure Maintenance, Department of Civil Engineering, Gadjah Mada University, Email:

sovia.prastiwis@gmail.com

2) Lecturer Department of Civil Engineering, Gadjah Mada University, Email: sindu-n@ugm.ac.id

The Increasing of the current population is followed by industrial growth for fullfill human needs. From those activities, it will produce waste, which is solid waste made from inorganic or organic type. From that waste, there are found a waste of Dangerous and Toxic Material (B-3). The B-3 waste will be dangerous if thrown directly into the environment.

The purpose of this research is to know the management of B3 waste to reduce/bind the danger level by treating the waste using stabilization/solidification method (S/S) and to know the result of that methods as requirement of success before the waste is ready for the piling up stage on a special landfill of Waste B-3.

The result of analysis is known that for the pH result, the proses of s/s from 3 samples are 10.68; 10.96; 10.88 where does not exceed the provisions of 9-12. Then the hard/press test result on 3 samples have the same value that is 25 ton/m², the result is in accordance with PMLHK No. P.63 of 2016 year article 15. The test result of TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) conducted in laboratory on 3 samples, it detected 3 kinds of heavy metals and 1 inorganic anions that are cadmium, mercury, nickel and chloride. For the amount of cadmium metal is 0.0012 mg/L; 0.0016 mg/L; 0.0015 mg/L where the standard is 0.15 mg/L. the amount of mercury metals is 0.04 mg/L of; 0.03 mg/L; 0.043 mg/L where the standard is 0.05 mg/L. then, the amount of Nickel Metals is 0.15 mg/L; 0.02 mg/L; 0.29 mg/L where the standard is 3.5 mg/L. last, the amount of Chloride is 45 mg/L; 147 mg/L; 75 mg/L where the standard is 12500 mg/L. The TCLP test results do not exceed the quality standard in Attachment IV of Government Regulation No. 101 of 2014 year as the standard setting of B-3 waste management for piling up. The test result of stabilization/soldification methodes with by using of cement and fly ash able to reduce/bind the level of toxicon B-3 waste to bring to a filing up stage on a special landfill of B-3 waste.

Keywords: B-3 waste, TCLP test (Toxicity Characteristic Leaching Procedure), hard / press test, pH test