

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH B3 INDUSTRI MEBEL
DI KABUPATEN JEPARA**



Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-2 pada
Program Studi Ilmu Lingkungan

**Havid Widiyanto
NIM. 30000213410007**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH B3 INDUSTRI MEBEL
DI KABUPATEN JEPARA**

Disusun Oleh

Havid Widiyanto
30000213410007

Mengetahui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Prof.Dr. Hadiyanto, ST,M.Sc

Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, MT

Mengetahui,

Plt. Dekan Sekolah Pasca Sarjana
Universitas Diponegoro

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Lingkungan

Prof.Dr. Rahayu, SH, M.Hum
NIP. 19620505 198603 2 001

Prof.Dr. Hadiyanto, ST, MSc
NIP. 19751028 199903 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH B3 INDUSTRI MEBEL DI KABUPATEN JEPARA

Disusun Oleh

Havid Widiyanto
30000213410007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 28 Pebruari 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Dr. Ing. Sudarno, ST, MSc

.....

Anggota

1. Dr. Fuad Muhammad, SSi, MSi

.....

2. Prof.Dr. Hadiyanto, ST, MSc

.....

3. Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, MT

.....

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar master dari Program Studi Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, Pebruari 2019

Havid Widiyanto
30000213410007

BIODATA PENULIS



Havid Widiyanto, lahir di Kabupaten Jepara tanggal 20 Mei 1978. Sejak Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) penulis menempuh pendidikan di Kabupaten Jepara. Pendidikan selanjutnya untuk mendapatkan gelar Sarjana (S-1) ditempuh penulis di Jurusan Teknik Kimia Universitas Diponegoro Semarang yang diselesaikannya pada tahun 2001. Pada tahun 2003 -2008 penulis bekerja sebagai PNS di Dinas Lingkungan Hidup Pertambangan dan Energi Kabupaten Jepara. Tahun 2009 -2016 penulis bekerja sebagai PNS di Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Jepara. Tahun 2017 – sekarang penulis mengabdikan diri di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Jepara pada bagian UPT Laboratorium Lingkungan. Pada Tahun 2013 Penulis mengajukan izin belajar untuk melanjutkan pendidikan pasca sarjana (S-2) pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis yang berjudul “Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 Industri Mebel Di Kabupaten Jepara”. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Magister Ilmu Lingkungan pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Industri mebel merupakan penggerak ekonomi yang utama di Kabupaten Jepara. Dalam proses pembuatan mebel digunakan bahan pembantu yang menghasilkan limbah B3 yang berpotensi menyebabkan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan. Mengingat sifat bahaya dari limbah B3 tersebut maka limbah B3 industri mebel harus dikelola sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pelaksanaan pengelolaan limbah B3 industri mebel tersebut menjadi dasar bagi penulis untuk mengevaluasi pelaksanaan pengelolaan limbah B3 yang dilakukan oleh industri mebel di Kabupaten Jepara.

Tesis ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan peran serta dari berbagai pihak baik berupa motivasi, materi, ide, saran dan bimbingan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hadiyanto, MSc selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
2. Prof. Dr. Syafrudin, CES,MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, saran dan bimbingan sejak penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan tesis ini ;
3. Dr. Fuad Muhammad, SSi, MSi dan Dr Ing. Sudarno, ST, MSc selaku dosen penguji atas koreksi dan masukan dalam penyempurnaan tesis ini;
4. Seluruh Dosen Pengampu dan Staf pada Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
5. Istri tercinta, Santy Indri Astuti beserta anak – anak tersayang, Hikmal Ikhwanu Salam dan Kanza Mufida Tuffahati, yang senantiasa menjadi motivator dan sumber kekuatan;

6. Orang tua tercinta, Bapak H. Soejadi dan Ibu Hj. Kastini yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan moril materil dalam penyelesaian studi ini;
7. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Jepara, Bapak Drs. Fatkurrahman, MM yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di lingkungan instansi DLH Jepara;
8. Rekan - rekan kerja di DLH Kabupaten Jepara, khususnya Bapak Ir. Aris Widjonarko, MH selaku Kabid Penataan dan Penataan PPLH , Ibu Nurnaini, SE, MM selaku Kabid Pengembangan Kapasitas LH, serta Bapak M. Ikhsan Gumelar,SP selaku Kaseksi Perencanaan dan Kajian Dampak Lingkungan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian;
9. Yayuk Widayanti, ST dan Helmi Ferdian, ST yang telah menjadi teman perjalanan dalam menuntut ilmu di Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
10. Seluruh teman – teman angkatan ke-40 (MIL 40) atas inspirasi, dukungan, kebersamaan, persahabatan dan kekompakannya selama menyelesaikan studi hingga penyusunan tesis ini;
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian studi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis sangat menyadari bahwa masih adanya kekurangan dan kelemahan pada tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan tesis ini. Selanjutnya penulis berharap semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Pebruari 2019

Penulis,

Havid Widiyanto

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
BIODATA PENULIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I . PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Orisinalitas Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Industri Mebel.....	7
2.2 Limbah B3 pada Industri Mebel.....	10
2.3 Karakteristik Limbah B3.....	11
2.4 Pengelolaan Limbah B3.....	14
2.4.1 Pengurangan Limbah B3.....	16
2.4.2 Penyimpanan Limbah B3.....	16
2.4.3 Pengumpulan Limbah B3.....	29
2.4.4 Pengangkutan Limbah B3.....	36
2.4.5 Pemanfaatan Limbah B3.....	36
2.4.6 Pengolahan Limbah B3.....	37
2.4.7 Penimbunan Limbah B3.....	39
2.5 Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	39
2.5.1 Paradigma Atur Dan Awasi (ADA).....	41

2.5.2	paradigma Atur Diri Sendiri (ADS).....	43
2.6	Dokumen Lingkungan.....	45
2.7	Izin Lingkungan.....	48
2.8	Pengawasan Lingkungan Hidup.....	50
2.9	Evaluasi.....	53
BAB III. METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian.....	56
3.2	Ruang Lingkup Penelitian.....	57
3.2.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	57
3.2.2	Batasan Penelitian.....	57
3.3	Pengumpulan Data.....	59
3.3.1	Sumber Data.....	59
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	60
3.3.3	Populasi Sampel dan Sampling.....	61
3.4	Alur Penelitian.....	64
3.5	Tahap-tahap Penelitian.....	66
3.6	Analisis Data.....	66
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Kondisi Existing Pengelolaan Limbah B3 Mebel.....	72
4.1.1	Proses Produksi Mebel Secara Umum.....	72
4.1.2	Pengelolaan Limbah B3 Mebel yang Sudah Dilakukan..	75
4.2	Penggunaan Bahan Penolong Pada Industri Mebel Sebagai Penghasil Limbah B3.....	79
4.3	Analisis Pengelolaan Limbah B3 Pada Tahap Perencanaan	83
4.3.1	Analisis Identifikasi Dampak Limbah B3 dan Upaya Pengelelolannya.....	85
4.3.2	Analisis Tingkat Pemahaman Industri Mebel Terhadap Limbah B3 dan Pengelolaannya.....	89
4.3.3	Analisis Pemeriksaan Substansi UKL UPL Industri mebel.....	90
4.4	Analisis Pengelolaan Limbah B3 Pada Tahap Operasional.....	93
4.4.1	Analisis Perizinan Pegelolaan Limbah B3.....	96
4.4.2	Analisis Pelaksanaan Penyimpanan Sementara Limbah B3	99
4.4.3	Analisis Pengawasan Pengelolaan Limbah B3 Dari Instansi Terkait.....	108
4.5	Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 Pada Industri Mebel di Kabupaten Jepara.....	111
4.6	Pengaruh Pengelolaan Limbah B3 yang Tidak Efektif Terhadap Lingkungan Sekitar Industri Mebel.....	117
4.7	Rekomendasi Dari Pembahasan Hasil Penelitian.....	120
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		

5.1 Kesimpulan.....	124
5.2 Saran.....	125

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Matriks orisinalitas penelitian.....	5
Tabel 2.1. Persyaratan tempat penyimpanan limbah B3.....	26
Tabel 2.2. Waktu penyimpanan limbah B3.....	27
Tabel 3.1. Penentuan skor pada penilaian efektifitas pengelolaan limbah B3.....	69
Tabel 3.2. Pengkategorian tingkat keefektifan pengelolaan limbah B3.....	71
Tabel 4.1. Limbah B3 dari industri mebel.....	75
Tabel 4.2. Timbulan limbah B3 dari industri mebel.....	78
Tabel 4.3. Profil penggunaan bahan penolong pada industri mebel	81
Tabel 4.4. Pemakaian bahan baku dan bahan penolong bersifat B3.....	83
Tabel 4.5. Hasil analisis pengelolaan limbah B3 pada tahap perencanaan.....	88
Tabel 4.6. Hasil analisis pengelolaan limbah B3 pada tahap Operasional.....	94

Tabel 4.7.	Identifikasi sumber, sifat, dan karakteristik limbah B3 industri mebel.....	99
Tabel 4.8.	Jumlah kasus kebakaran di Kabupaten Jepara.....	105
Tabel 4.9.	Hasil evaluasi pengelolaan limbah B3 industri mebel.....	112

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.	Alur produksi mebel.....	7
Gambar 2.2.	Simbol limbah B3.....	19
Gambar 2.3.	Label limbah B3.....	19
Gambar 2.4.	Penyimpanan kemasan limbah B3 sistem blok.....	21
Gambar 2.5.	Penyimpanan kemasan limbah B3 sistem rak.....	21
Gambar 2.6.	Sirkulasi udara bangunan penyimpanan limbah B3.....	23

Gambar 2.7.	Lay out bangunan penyimpan limbah B3.....	24
Gambar 2.8.	Lay out bangunan pengumpul limbah B3.....	31
Gambar 3.1.	Peta wilayah administratif Kabupaten Jepara.....	58
Gambar 3.2.	Jenis-jenis teknik sampling.....	64
Gambar 3.3.	Alur penelitian.....	65
Gambar 4.1.	Pengelolaan existing limbah B3 yang dilakukan industri mebel di Jepara.....	76
Gambar 4.2.	Tempat penyimpanan dan kemasan limbah B3 yang tidak dilengkapi simbol.....	77

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

Kepanjangan

ADA	Atur Dan Awasi
ADS	Atur Diri Sendiri
AMDAL	Analisi Mengenai Dampak Lingkungan
BAPEDAL	Badan Pengendali Dampak Lingkungan
B3	Bahan Berbahaya dan Beracun
BPS	Badan Pusat Statistik
CAC	<i>Command And Control</i>
CIFOR	<i>Center for International Forestry Research</i>
CoC	<i>Chain of Custody</i>
COD	<i>Chemical Oxygen Demand</i>
DLH	Dinas Lingkungan Hidup
DPLH	Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
FAKO	Faktur Angkutan Kayu Olahan
HO	<i>Hinder Ordonantie</i>
IMB	Ijin Mendirikan Bangunan
IUIPHHK	Izin Usaha Industri Primer Hasil Hutan Kayu
IPLC	Izin Pembuangan Limbah Cair
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IUT	Ijin Usaha Tetap
LD	<i>Lethal Dose</i>
NC	<i>Nitro Cellulose</i>
SVLK	Sistem Verifikasi Legalitas Kayu
UKL UPL	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan
	Lingkungan Hidup
PP	Peraturan Pemerintah
PPLH	Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
Singkatan	Kepanjangan
PPLHD	Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah
PROPER	Program Peringkat Kinerja Perusahaan
PU	<i>Poly Urethan</i>
PVC	<i>Poly Vinyl Chloride</i>
SDA	Sumber Daya Alam
SPPL	Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan
TCLP	<i>Toxicity Characteristic Leaching Procedure</i>
TOC	<i>Total Organic Compounds</i>
TPS	Tempat Penyimpanan Sementara
TSS	<i>Total Suspended Solids</i>
VOC	<i>Volatile Organic Compounds</i>

ABSTRAK

Industri mebel merupakan industri yang mengolah bahan baku atau bahan setengah jadi dari kayu, rotan, dan bahan baku alami lainnya menjadi produk barang jadi mebel yang mempunyai nilai tambah dan manfaat yang lebih tinggi. Dalam produksinya industri mebel menggunakan bahan penolong yang bersifat B3 sehingga dihasilkan limbah B3. Secara umum limbah B3 industri mebel dihasilkan dari proses persiapan bahan dan *finishing*, limbah B3 tersebut berupa tinner bekas, sisa *top coat*, sisa cat, sisa woodstein, sisa pengawet kayu, sisa pemutih kayu serta limbah dari kegiatan pemeliharaan berupa oli bekas. Limbah B3 mebel memiliki sifat mudah menyala dan beracun sehingga harus dikelola dengan baik. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan limbah B3 industri mebel di Kabupaten Jepara yang telah dilaksanakan selama ini, apakah sudah sesuai prosedur atau belum. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan pendekatan analisis deskriptif evaluatif terhadap 38 industri mebel sebagai sampel. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner, wawancara, hasil review terhadap dokumen laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup serta observasi lapangan. Indikator yang digunakan untuk mengevaluasi adalah indikator pengelolaan limbah B3 tahap perencanaan dan indikator pengelolaan limbah B3 tahap operasional. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pengelolaan limbah B3 industri mebel di Kabupaten Jepara **tidak efektif**. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya prosentase perusahaan mebel yang menyusun upaya pengelolaan

limbah B3 dalam dokumen lingkungannya yaitu sebesar **11 %**, serta rendahnya prosentase perusahaan mebel yang memiliki izin penyimpanan limbah B3 yaitu sebesar **0 %**. Aturan dalam penyusunan dokumen lingkungan yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja pengelolaan lingkungan ternyata belum berhasil dalam pelaksanaannya, serta aturan pengelolaan limbah B3 belum dijalankan sebagaimana mestinya. Faktor penyebabnya adalah rendahnya pemahaman pelaku industri mebel terhadap pengelolaan limbah B3, serta lemahnya pengawasan dari instansi pengelola lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian ini diusulkan kepada instansi pengelola lingkungan agar menyempurnakan tata laksana penyusunan dokumen lingkungan pemrakarsa industri mebel, melakukan pengawasan di lapangan sesuai prosedur, dan menegakkan hukum lingkungan yang berlaku.

Kata kunci: B3, industri mebel, evaluasi, limbah, pengelolaan.

ABSTRACT

The furniture industry is an industry that processes raw materials or semi-finished materials from wood, rattan, and other natural raw materials into finished furniture products that have higher added value and benefits. In its production, the furniture industry uses hazardous auxiliary materials so that produce hazardous waste. In general, the furniture industry hazardous waste is produced from the process of material preparation and finishing, the hazardous waste is in the form of used thinner, the rest of the top coat, the rest of the paint, the remaining woodstein, the remaining wood preservatives, the remaining wood bleach and waste from maintenance activities in the form of used oil. Hazardous waste furniture has flammable and toxic properties so it must be managed properly. The research aims to evaluate the management of hazardous waste in the furniture industry in Jepara Regency that has been implemented so far, whether it is in accordance with the procedure or not. The study was conducted using a survey method with an evaluative descriptive analysis approach to 38 furniture industries as samples. The research data was obtained through questionnaires, interviews, the results of reviews of environmental management and monitoring report documents and field observations. The indicator which used to evaluate is the hazardous waste management indicator in the planning stage and operational stage. From the results of the study, it is known that the management of hazardous waste in the

furniture industry in Jepara Regency is not effective. This can be seen from the low percentage of furniture companies that make efforts to manage hazardous waste in their environmental documents, which is 11%, and the low percentage of furniture companies that have a permit to store hazardous waste which is equal to 0%. The rules in the preparation of environmental documents that are expected to improve the performance of environmental management have not been successful in its implementation, and the rules for managing hazardous waste have not been carried out properly. The contributing factors are the low understanding of the furniture industry players on hazardous waste management, as well as the weak supervision of the environmental management agency. Based on the results of this study it was proposed to the environmental management agency to improve the management of the environmental document initiator document preparation, conduct supervision in the field according to procedures, and enforce applicable environmental law.

Keywords: hazardous, furniture industry, evaluation, waste, management.