

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Segala bentuk aktivitas manusia tidak terlepas dari limbah padat maupun cair, dimana diantaranya memungkinkan berpotensi sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang apabila dibuang langsung ke lingkungan tanpa adanya pengolahan dapat mengancam lingkungan, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya yang terkena dampak yang ditimbulkan. (Widya Larastika, 2011)

Penggunaan bahan berbahaya dan beracun tidak dapat dihindarkan dalam berbagai aktivitas pendidikan dalam lingkup SMKN 4 Malang. Beberapa unit aktivitas yang berada di lingkungan SMKN 4 Malang menghasilkan bahan berbahaya dan beracun (B3) yang seharusnya tidak boleh dibuang langsung ke sistem saluran drainase atau ke badan air. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Tahun 101 Tahun 2014 tentang tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan Limbah B3 yang dihasilkannya. *Texas A&M University-Central Texas* pada departemen *Safety & Risk Management*, mempunyai program manajemen limbah B3 umumnya mengklasifikasikan bahan berbahaya dan beracunnya, kemudian memberi label pada setiap kontainer dan dicatat, kemudian diserahkan kepada pihak ketiga untuk selanjutnya diolah. (*Texas A&M University-Central Texas Office Safety & Risk Management, 2016*)

Sebagian limbah padat industri percetakan seperti kain lap yang terkontaminasi dengan berbagai pelarut dan tinta mengandung bahan berbahaya dan beracun, sedangkan limbah cair yang mengandung berbagai pelarut dan bahan kimia (logam berat) harus diolah, sebab limbah cair ini bersifat berbahaya dan beracun bagi manusia maupun lingkungan hidup di sekitarnya (Setiyono, 1999).

Pencemaran yang muncul pada industri percetakan yaitu penyakit kulit dermatitis okupasional. *Health and Safety Environmental* (HSE) menyatakan bahwa antara tahun 2001 sampai 2002 terdapat sekitar 39.000 orang di Inggris

terkena penyakit kulit yang disebabkan oleh pekerjaan atau sekitar 80% dari seluruh penyakit akibat kerja (*Health and Safety Executive*, 2006). Gejala akut yang dapat muncul antara lain kulit terasa pedih, panas, terasa terbakar, dan kelainan yang terlihat berupa eritema (kemerahan), edema (bengkak), bula (lepuh), mungkin juga nekrosis (kematian jaringan). Sedangkan gejala kronik berupa kulit kering, eritema (kemerahan), skuama (mengelupas), lambat laun kulit tebal dan likenifikasi. Sedangkan penderita alergi umumnya mengeluh gatal. (Antonius Bowo Warsono, 2013)

Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) telah diatur pada Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Peraturan tersebut menjabarkan mengenai karakteristik limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan aturan pengelolaannya. Pengelolaan yang diatur dalam peraturan ini mencakup kegiatan penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengangkutan dan pengelolaan limbah B3 termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut.

SMKN 4 Malang telah mendapatkan penghargaan Adiwiyata Mandiri pada tahun 2018. SMKN 4 Malang telah berhasil menumbuhkan budaya peduli lingkungan sejak dini pada peserta didik melalui program dan inovasi, salah satunya melalui gelaran rutin *Green School Festival*, workshop RPP kurikulum 2013 berkarakter lingkungan, pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup sebagai salah satu mata pelajaran di satuan pendidikan, hingga penyediaan anggaran pengadaan pendukung terciptanya lingkungan yang ehat, asri aman dan nyaman serta mengajak wali murid berpartisipasi aktif (Diknas Kota Malang, 2018). Namun untuk pengelolaan limbah B3 SMKN 4 Malang belum maksimal dalam menerapkan pengelolaan limbah B3.

Untuk mendukung penghargaan Adiwita yang telah diberikan kepada SMKN 4 Malang, maka pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun yang dihasilkan dari kegiatan percetakan di SMKN 4 Grafika Malang perlu dioptimalkan dengan diadakannya penelitian. Langkah awal yang dilakukan dalam pengelolaan limbah B3 adalah mengidentifikasi limbah dari kegiatan percetakan apakah termasuk dalam katagori limbah B3 atau bukan. Hasil identifikasi ini memudahkan pihak penghasil,

pengumpul, pengangkut, pemanfaat, pengolah atau penimbun dalam mengenali Limbah B3 tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, untuk dapat mengelola limbah B3 yang ada di lingkungan Sekolah SMKN 4 Grafika Malang secara baik sesuai dengan standar prosedur operasi Pengelolaan Limbah B3, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa potensi sumber limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada SMKN 4 Grafika Malang ?
2. Bagaimana karakteristik limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada SMKN 4 Grafika Malang ?
3. Bagaimana proses pengurangan, penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan bahan berbahaya dan beracun (B3) yang ada di SMKN 4 Grafika Malang ?
4. Bagaimana sistem pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dapat diterapkan di lingkungan SMKN 4 Grafika Malang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada SMKN 4 Grafika Malang.
2. Mengetahui sistem pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi yang diteliti adalah :

1. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April 2019.
2. Objek penelitian dilakukan di 2 (dua) jurusan (bidang keahlian) yang berpotensi menghasilkan limbah B3 yaitu Jurusan Persiapan Grafika dan Produksi Grafika.
3. Lingkup penelitian hanya meliputi identifikasi dan karakterisasi sifat guna mengetahui karakteristik limbah B3, baik limbah padat dan cair pada 2 (dua) bidang keahlian SMKN 4 Grafika Malang yaitu persiapan grafika dan produksi grafika. Limbah padat dan cair yang diteliti mengacu pada Lampiran 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014.
4. Upaya yang akan dilakukan dalam rangka penanganan permasalahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) adalah dengan merekomendasikan sistem pengelolaan limbah B3 di SMKN 4 Grafika Malang yang hanya sampai kegiatan pengurangan, penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak. Adapun manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini adalah memberikan informasi tentang karakteristik limbah B3 dari proses persiapan grafika dan produksi grafika yang menghasilkan limbah B3. Memberi rekomendasi atau masukan bagi SMKN 4 Malang dalam upaya pengelolaan lingkungan yang dapat diterapkan dan sebagai nilai tambah dalam mempertahankan penghargaan Adiwiyata di masa mendatang.