

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan. Bahan berbahaya dan beracun, yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan, merusak dan membahayakan lingkungan hidup, kesehatan serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain. Masalah limbah menjadi perhatian serius dari masyarakat dan pemerintah akibat dari perkembangan industri yang menghasilkan limbah B3. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Limbah B3 cair adalah limbah cair yang mengandung B3 antara lain limbah larutan campuran, limbah kimiawi cair, dan limbah farmasi cair (PP No.101 Tahun 2014).

Suatu limbah digolongkan sebagai limbah B3 bila mengandung bahan berbahaya atau beracun yang sifat dan konsentrasinya, baik langsung maupun tidak langsung dapat merusak atau mencemarkan lingkungan hidup atau membahayakan kesehatan manusia. Limbah yang termasuk B3 antara lain adalah bahan baku berbahaya dan beracun yang tidak digunakan lagi karena rusak, sisa kemasan, tumpahan dan sisa proses yang memerlukan penanganan dan pengolahan khusus. Bahan-bahan tersebut termasuk limbah B3 bila memiliki salah satu atau lebih karakteristik berikut: mudah meledak, mudah terbakar, bersifat reaktif, beracun, menyebabkan infeksi, bersifat korosif, dan lain-lain,

yang bila diuji dengan toksikologi dapat diketahui termasuk limbah B3 (Rindi, 2016).

Jenis limbah padat yang terdapat pada laboratorium menurut *Environmental Health and Safety* di Universitas Florida adalah sarung tangan, bahan absorben atau adsorbent yang digunakan dalam proses kimia, kertas yang digunakan dengan reagen-reagen kimia, kain yang digunakan untuk membersihkan tumpahan bahan kimia (Tresta, 2017). Sumber limbah B3 dari laboratorium termasuk ke dalam limbah B3 kedaluarsa, B3 yang tumpah, dan bekas kemasan B3 (PP No. 101 Tahun 2014).

Laboratorium kimia PMIPA FKIP Universitas Mataram memiliki wewenang untuk mengelola limbah B3 dengan melakukan kegiatan penyimpanan sementara limbah di area B3. Namun pada gudang penyimpanan bahan kimia ditemukan bahan kimia kadaluarsa dan rusak kemasan yang dikategorikan sebagai limbah B3 (Sulman dan Irawan, 2016). Selain itu, limbah hasil praktikum dari Laboratorium Universitas Sri Lanka tidak dilakukan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan. Limbah yang dihasilkan langsung dibuang ke saluran pembuangan yang dapat menimbulkan pencemaran bagi lingkungan sekitarnya. Selain berdampak terhadap lingkungan, berdampak juga terhadap makhluk hidup yang ada di sekitarnya (Sivaramanan, 2015).

Timbulan limbah B3 yang dihasilkan di laboratorium-laboratorium ITB setiap minggunya adalah 457,54 kg. Sebagai penghasil limbah, pihak dari ITB belum

adanya keputusan untuk mengelola limbah B3 secara terpusat yang membuat pengelolaan limbah B3 dilakukan sendiri oleh masing-masing pihak laboratorium dan studio penghasil limbah B3 tersebut. Pengelolaan yang dilakukan di laboratorium tersebut tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.18 Tahun 1999 (Sidik dan Damanhuri, 2012).

Limbah B3 dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan juga dampak terhadap kesehatan masyarakat serta makhluk hidup lainnya bila dibuang langsung ke lingkungan. Selain itu, limbah B3 memiliki karakteristik dan sifat yang tidak sama dengan limbah secara umum (PP Nomor 101 Tahun 2014).

Upaya yang dapat dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi resiko yang dapat ditimbulkan dari limbah B3 yang dihasilkan maka limbah B3 yang telah dihasilkan perlu dikelola secara khusus yaitu rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan limbah B3 termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut (Sidik dan Damanhuri, 2012)

Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya dan bertanggung jawab sejak limbah dihasilkan sampai dimusnahkan dengan melakukan pengolahan secara internal dengan benar dan memastikan pihak ke-3 pengelola limbah B3 memenuhi regulasi dan kompeten (PP RI No. 101 Tahun 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Studi literatur pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat dan cair di laboratorium”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat dan cair di laboratorium”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat dan cair di laboratorium.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui timbulan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) padat dan cair yang dihasilkan di laboratorium.
2. Mengetahui karakteristik limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan di laboratorium.
3. Mengetahui pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) pada tahap penyimpanan sementara di laboratorium.
4. Mengetahui pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) pada tahap pengangkutan di laboratorium.
5. Mengetahui pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) pada tahap pengolahan di laboratorium.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu meliputi timbulan limbah B3 padat dan cair, karakteristik limbah B3, pengelolaan limbah B3 padat dan cair pada tahap penyimpanan, pengangkutan, serta pengolahan limbah B3 di laboratorium.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan tentang kesehatan lingkungan, khususnya mengenai pengelolaan limbah B3 di Laboratorium.

1.5.2 Manfaat bagi Pengelola Laboratorium

Memberikan informasi tentang pengelolaan limbah B3 laboratorium, khususnya mengenai penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan limbah B3 di laboratorium.

1.5.3 Manfaat bagi institusi

Manfaat bagi institusi yaitu dapat menambah referensi ilmu pengetahuan dan kepustakaan bagi perpustakaan kampus Jurusan Kesehatan Lingkungan, khususnya mengenai pengelolaan limbah B3 di laboratorium.