

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi perbandingan antara penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Ratman dan Syarifudin (2010) melakukan penelitian mengenai “Penerapan Pengelolaan Limbah B3 Di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia”. Peneliti mendapatkan jenis-jenis limbah B3 yang dihasilkan meliputi *sludge* IPAL, kerak *cat/sludge painting*, *phosphat sludge*, *thinner* bekas, oli bekas, aki bekas, majun bekas, lampu TL bekas, kemasan bekas B3 (kaleng *cat*, jerigen, kaleng *thinner*, drum), abu insinerator, dan limbah poliklinik. Penelitian ini bertujuan melakukan manajemen pengelolaan limbah B3 dengan baik sehingga tidak mencemari lingkungan hidup.

Permana dan Badrus (2015) melakukan penelitian mengenai “Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun PT. Kino Indonesia”. Penelitian ini dilakukan dengan pedoman peraturan UU RI nomor 32 tahun 2009 dan PP nomor 101 tahun 2014 yang meliputi pengelolaan, pengurangan, pengumpulan, penyimpanan dan pengangkutan limbah B3. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk membandingkan apakah pengelolaan yang sudah dilakukan selama ini telah sesuai dengan peraturan pemerintah.

Megawati dan Togar (2015) melakukan penelitian mengenai “Perancangan Proses Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di PT. E-T-A Indonesia”. Peneliti melakukan perancangan perbaikan tempat penyimpanan limbah B3 sesuai dengan undang-undang yang berlaku. Tempat penyimpanan tersebut akan menampung limbah B3 seperti kain majun bekas, lampu bekas, oli bekas, *tampoprint* sisa, kemasan LB3, *sich lack* sisa dan *grouting* sisa. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi apakah perusahaan telah melakukan penyimpanan Limbah B3 sesuai dengan syarat undang-undang.

Widya dkk (2015) melakukan penelitian mengenai “Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 (Studi Kasus di PT. Varia Usaha)”. Peneliti melakukan pengamatan dan mendapatkan hasil bahwa PT. Varia belum

melakukan pengelolaan Limbah B3 dengan baik, oleh sebab itu dilakukan perancangan pembuatan tempat penyimpanan limbah B3 dengan diawali pengambilan data banyaknya jumlah limbah B3 yang dihasilkan sebagai acuan untuk menentukan luasan tempat penyimpanan sementara limbah B3. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa luasan TPS yang akan dibangun untuk menampung jumlah limbah yang dihasilkan oleh PT. Varia Usaha.

2.2. Dasar Teori

Dasar teori berisikan penjelasan dari landasan pemikiran yang dipergunakan pada penelitian ini.

2.2.1. Definisi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Limbah bahan berbahaya dan beracun merupakan hasil sisa dari suatu kegiatan proses produksi yang mengandung B3, baik itu dikarenakan sifatnya, konsentrasi atau jumlahnya yang dapat mencemari lingkungan hidup dan membahayakan kesehatan. limbah B3 di Indonesia setiap tahun terus mengalami peningkatan dikarenakan jumlah industri yang ada semakin banyak. Pembangunan dalam sektor industri tentu menghasilkan dampak positif yaitu menghasilkan suatu produk yang memiliki banyak manfaat dan dampak negatif tentu akan menghasilkan limbah (Darsono, 2013 : 245).

Limbah Bahan B3 merupakan limbah yang sangat berbahaya dikarenakan memiliki sifat atau karakteristik merusak dan berbahaya bagi lingkungan dan makhluk hidup, maka perlu adanya pengelolaan secara tepat untuk mengurangi serta meminimalkan resiko yang dapat ditimbulkan kedepannya (Watts, 1997).

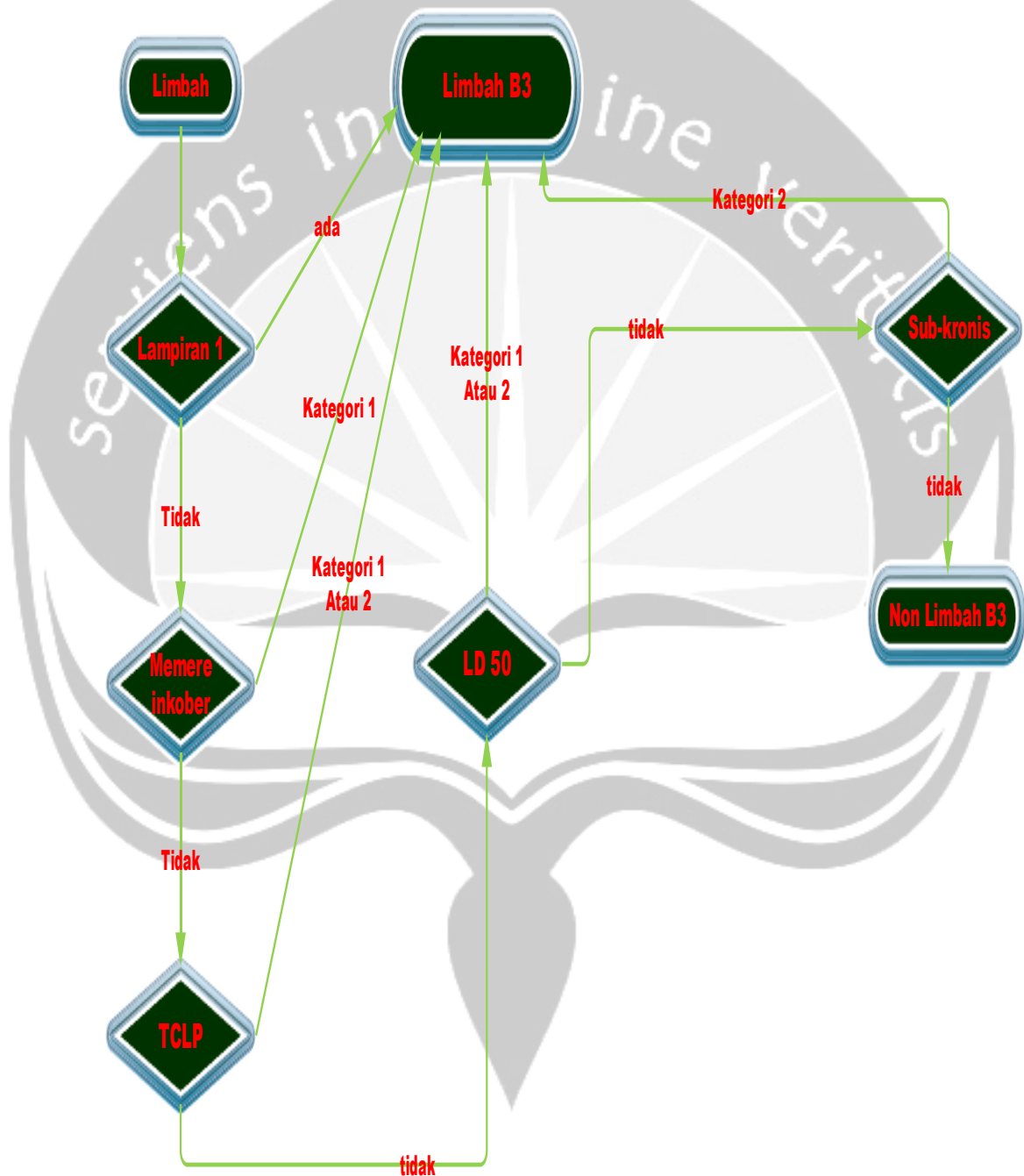
Berdasarkan PP No. 101 Tahun 2014 limbah B3 adalah sisa suatu kegiatan atau aktifitas yang dilakukan dan didalamnya terkandung zat atau komponen lain yang karena karakteristiknya dapat merusak, membahayakan kesehatan serta kelangsungan makhluk hidup.

2.2.2. Pengelolaan Limbah B3 Sesuai PP No 101 Tahun 2014

Pengelolaan limbah B3 harus dilakukan sesuai dengan peraturan pemerintah, hal ini bertujuan agar mengurangi resiko yang dapat ditimbulkan pada lingkungan hidup, kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengelolaan ini terdiri dari kegiatan identifikasi limbah B3/penetapan limbah B3, pemberian simbol, pemberian label, dan penyimpanan.

2.2.3. Penetapan Limbah B3

Penetapan limbah B3 dilakukan untuk mengetahui apakah limbah tersebut benar-benar masuk dalam kategori limbah B3 atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut maka dilakukan beberapa tahapan yang harus dilalui. Tahapan atau proses yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1. Flowchart Penetapan Limbah B3

a. Penetapan Limbah B3 Berdasarkan Sumbernya

Golongan limbah B3 akan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

i Limbah B3 dari sumber spesifik

Limbah B3 dari sumber spesifik yaitu sisa-sisa dari kegiatan proses yang dilakukan industri atau kegiatan yang secara spesifik dapat ditentukan.

ii Limbah B3 dari sumber tidak spesifik

Limbah B3 dari sumber tidak spesifik yaitu pada umumnya bukan berasal melalui proses inti tetapi melalui kegiatan seperti perawatan alat-alat, pencucian peralatan dan lain-lain.

iii Limbah bahan kimia

Limbah yang telah kadaluarsa, tumpah saat digunakan, bekas kemasan atau sisa produk.

b. Limbah B3 Berdasarkan Karakteristik

Limbah yang masuk klasifikasi limbah B3 apabila termasuk dalam kategori seperti dibawah ini:

i Karakteristik Mudah Meledak

Dikatakan mudah meledak jika mencapai suhu 250°C , memiliki tekanan 760 mmHg dan melalui reaksi kimia atau fisika.

ii Karakteristik Mudah Terbakar

Dikatakan mudah terbakar apabila terjadi kontak dengan sumber nyala api, percikan api pada tekanan 760 mmHg.

iii Karakteristik Reaktif

Limbah B3 yang memiliki sifat reaktif mempunyai ciri-ciri yang tidak stabil, jika bercampur dengan air berpotensi menimbulkan ledakan.

iv Limbah B3 Beracun

Limbah beracun adalah limbah yang sangat berbahaya bagi makhluk hidup dan lingkungan karena memiliki sifat mematikan atau membunuh.

v Limbah B3 Bersifat Infeksi

Limbah yang dapat menyebabkan infeksi pada bagian tubuh manusia. Limbah ini biasanya berasal dari rumah sakit dan laboratorium.

vi Limbah B3 Bersifat Korosif

Limbah B3 bersifat korosif memiliki ciri-ciri seperti menyebabkan karatan pada besi, iritasi pada kulit yang ditandai dengan adanya kemerahan atau pembengkakan.

c. Uji TCLP Limbah B3

TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) dilakukan untuk menguji limbah apakah masuk dalam kategori 1 jika konsentrasi polutan lebih besar dari TCLP-A pada lampiran III atau limbah termasuk kategori 2 jika TCLP-B kurang dari konsentrasi polutan dan kurang dari sama dengan TCLP-A.

d. Uji Toksikologi Limbah B3

Limbah diidentifikasi sebagai Limbah B3 kategori 1 jika memiliki nilai sama dengan atau lebih kecil dari Uji Toksikologi LD 50 mg/kg dan limbah B3 kategori 2 jika memiliki nilai lebih besar dari Uji Toksikologi LD₅₀ dengan nilai lebih kecil atau sama dengan 50 mg/kg.

e. Uji Sub Kronis

Limbah diidentifikasi sebagai Limbah B3 kategori 2 jika uji toksikologi sub-kronis menunjukkan sifat racun sub-kronis.

2.2.4. Penyimpanan Limbah B3

Penyimpanan ini hanya bersifat sementara dan harus diletakkan pada TPS limbah B3 yang telah tersedia. Penyimpanan ini dilakukan oleh penghasil limbah B3 dengan tujuan agar limbah tersebut tidak dibuang sembarangan atau tercecer yang meliputi pengambilan, pengumpulan dan pengemasan.

2.2.5. Pemberian Simbol dan Label

Simbol dan label limbah B3 berfungsi untuk menunjukkan klasifikasi limbah B3 yang disimpan dalam suatu kemasan baik itu berupa drum atau kotak. Pemasangan simbol dan label juga berfungsi agar limbah tersebut tidak tercampur dan memudahkan pada saat peletakan dikarenakan tidak semua jenis limbah B3 yang dapat digabung menjadi satu tempat, selain itu juga berfungsi memudahkan penanggulangan bahaya jika sewaktu-waktu terjadi kecelakaan.

2.2.6. Pengangkutan Limbah B3

Pengangkutan limbah B3 bertujuan untuk mengangkut limbah B3 ke tempat pengelolaan limbah B3 akhir untuk dilakukan pemanfaatan kembali, pengelolaan kembali dan penimbunan. Kerjasama dengan pihak 3 yang memiliki ijin untuk melakukan pengangkutan limbah B3 harus mengikuti ketentuan dan persyaratan yang terdapat pada PP no 101 tahun 2014.

Ketentuan dan persyaratan adalah seperti berikut ini :

a. Berbadan Usaha

Pihak 3 yang akan melakukan pengangkutan limbah B3 harus berupa badan usaha.

b. Memiliki Ijin Pengangkutan Limbah B3

Pihak 3 harus memiliki ijin atau rekomendasi dalam pengangkutan limbah B3 yang dikeluarkan oleh Menteri Lingkungan Hidup. Rekomendasi yang dimaksud memuat kode manifes pengangkutan limbah B3, nama limbah B3 yang diangkut, karakteristik limbah B3 yang diangkut dan masa berlaku rekomendasi.

c. Dokumen Pengangkutan Limbah B3

Pihak 3 harus memiliki dokumen pengangkutan limbah B3 seperti jenis alat angkut yang digunakan, jumlah alat angkut yang digunakan, sumber limbah B3 yang diangkut, karakteristik limbah B3 yang diangkut, prosedur penanganan keadaan darurat, peralatan penanganan darurat, dan prosedur bongkar muat limbah B3.