

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Limbah B3**

Berdasarkan Perda DIY No.2 tahun 2012 limbah bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya disebut limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

#### **2.2 Pengelompokan Limbah B3**

Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, terutama karena sifatnya yang tidak stabil. Limbah B3 memiliki sifat:

##### **1. Mudah Menyala**

Limbah B3 bersifat mudah terbakar apabila terjadi kontak dengan api, percikan api, gesekan atau sumber nyala lain akan mudah menyala atau terbakar, untuk yang bersifat liquid akan menyala sama atau di bawah dari 60<sup>0</sup>C, dan untuk non liquid dapat menyala di bawah kondisi normal apabila terdapat pemicu.

##### **2. Mudah Meledak**

Limbah yang melalui reaksi kimia dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan.

##### **3. Bersifat Korosif**

Limbah yang bersifat korosif adalah limbah yang memiliki ciri dapat menyebabkan iritasi pada kulit, menyebabkan pengkaratan pada baja, mempunyai pH < 2 (bila bersifat asam) dan pH > 12,5 (bila bersifat basa).

##### **4. Bersifat Reaktif**

Limbah reaktif adalah limbah yang menyebabkan kebakaran dan mengalami perubahan yang besar tanpa adanya pemicu karena melepaskan atau menerima oksigen atau limbah organik peroksida yang tidak stabil dalam suhu tinggi..

#### 5. Beracun

Limbah yang melalui test TCLP( *Toxicity Characteristic Leaching Procedure*) ialah uji yang di gunakan sebagai penentuan salah satu sifat berbahaya atau beracun suatu limbah, dinyatakan bersifat racun dengan membandingkan konsentrasi leachate mengandung 31 senyawa organik dan 8 senyawa anorganik. Jika test TCLP melebihi konsentrasi tersebut diatas maka limbah tersebut dinyatakan beracun, limbah B3 yang bersifat racun bagi manusia dan lingkungan dapat menyebabkan kematian dan sakit yang serius apabila masuk kedalam tubuh melalui pancera indra, dan dapat merusak lingkungan yang terkena limbah B3.

#### 6. Infeksius

Limbah B3 yang bersifat infeksius adalah limbah yang dapat menyebabkan infeksi karena mengandung bahan pathogen (Pertiwi dkk,2017).

Pada bengkel motor limbah B3 yang di hasilkan berupa oli bekas yang mempunyai karakteristik mudah terbakar dan beracun, onderdil bekas meliputi lampu bekas yang mempunyai karakteristik beracun dan korosif, bekas kemasan oli yang mempunyai karkateristik mudah terbakar dan beracun, aki bekas yang mempunyai karakteristik beracun dan korosif serta majun yang telah terkontaminasi dengan oli mempunyai karakteristik mudah terbakar dan beracun.

### **2.3 Pengertian Bengkel**

Bengkel adalah tempat yang menyediakan ruang dan peralatan untuk membuat, membentuk, merakit, mengubah bentuk, ataupun memperbaiki suatu benda menjadi bentuk yang baru atau kondisi yang lebih baik secara manfaat. Bengkel umum kendaraan bermotor adalah bengkel umum yang berfungsi untuk membetulkan, memperbaiki, dan merawat kendaraan bermotor agar tetap memenuhi persyaratan teknis dan layak jalan. Kendaraan bermotor yang dimaksud

dalam pengertian tersebut adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu. Macam-macam kendaraan bermotor antara lain: sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, dan mobil barang (Bawamenewi, 2015).

Limbah B3 adalah limbah yang tidak stabil yang sewaktu-waktu bisa menimbulkan bahaya di sekitarnya apabila terjadi kontak dengan pemicu, limbah B3 juga mengandung logam berat yang dapat menyebabkan penyakit kronis pada manusia dalam jangka waktu yang panjang, adapun hasil dari pengelolaan limbah B3 ini ialah oli, bekas aki, lap yang terkena oli, potongan logam (Kulkarni shilpa, 2013).

#### **2.4 Pengelompokan Bengkel**

Berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan nomor 191/MPP/Kep/6/2001, tipe bengkel yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Bengkel kelas I tipe A; B; dan C
- b. Bengkel kelas II tipe A; B; dan C
- c. Bengkel kelas III tipe A; B; dan C

Klasifikasi bengkel kelas I, II, III seperti yang dimaksud diatas memiliki defines sebagai berikut:

- a. Bengkel tipe A merupakan bengkel yang mampu melakukan jenis pekerjaan perawatan berkala, perbaikan kecil, perbaikan besar, perbaikan chassis dan body.
- b. Bengkel tipe B merupakan bengkel yang mampu mampu melakukan jenis pekerjaan perawatan berkala, perbaikan kecil dan perbaikan besar, atau jenis pekerjaan perawatan berkala, perbaikan kecil serta perbaikan chassis dan body.
- c. Bengkel tipe C merupakan bengkel yang mampu melakukan jenis pekerjaan perawatan berkala, perbaikan kecil.

## **2.5 Limbah yang dihasilkan Bengkel**

Limbah yang dihasilkan dari usaha perbengkelan juga dapat menyebabkan pencemaran terhadap air, tanah maupun udara disekitar apabila tidak dikelola dengan benar. Jenis limbah B3 yang dihasilkan dari usaha bengkel antara lain limbah padat dan limbah cair. Limbah B3 padat meliputi limbah logam yang dihasilkan dari kegiatan usaha perbengkelan seperti skrup, potongan logam, lap kain yang terkontaminasi oleh limbah minyak pelumas maupun pelarut bekas. Sedangkan limbah cair meliputi minyak pelumas, pelarut atau pembersih, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dari aki bekas. Jumlah timbulan limbah minyak pelumas dan botol bekas oli sebanding dengan kategori bengkel, dimana semakin ramai bengkel tersebut maka jumlah timbulan yang dihasilkan juga akan semakin besar, berbeda dengan limbah aki bekas dan onderdil terkontaminasi pelumas yang pemakaiannya sangat jarang dan untuk pengantiannya membutuhkan waktu yang cukup lama (Susanto arif, 2014).

## **2.6 Bahaya Limbah Bengkel**

Bengkel menghasilkan limbah seperti limbah B3 padat meliputi limbah logam yang dihasilkan dari kegiatan usaha perbengkelan seperti sekrup, potongan logam, lap kain yang terkontaminasi oleh limbah minyak pelumas maupun pelarut bekas. Sedangkan limbah cair meliputi minyak pelumas, pelarut atau pembersih, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dari aki bekas. Limbah yang di hasilkan dapat membahayakan manusia dan lingkungan sekitar karena limbah terkandung senyawa logam berat. Limbah yang dihasilkan oleh bengkel dapat merusak kesehatan manusia apa bila masuk ketubuh melalui pancera indra yang dapat menyebabkan sesak nafas apa bila terhirup dan dapat mnyebabkan timbulnya kanker apabila termakan melalui mulut, dan dampak pada lingkungan dapat menyebabkan matinya biota air apabila limbahnya di buang ke sungai dan dapat menimbulkan turunnya kualitas tanah menjadi tidak subur dan bersifat karsinogenik dalam jumlah tertentu (Bawamenewi, 2015).

## **2.7 Pengelolaan Limbah di Bengkel**

Menurut Keputusan Kepala Bapedal no.1 tahun 1995 tentang pengelolaan limbah sebagai berikut:

### **1. Pewadahan**

Pewadahan memiliki beberapa ketentuan di antaranya kemasan yang di gunakan harus kuat, tidak mudah berkarat, tahan lama, tidak bocor dan harus tertutup agar paparan limbah B3 ke udara tidak terjadi.. Selain itu kemasan yang digunakan harus tertutup untuk menghindari terjadinya paparan limbah B3 ke udara.

### **2. Penyimpanan**

Untuk penyimpanan limbah B3 memiliki beberapa syarat yaitu, penyimpanan harus merupakan suatu badan usaha, mempunyai izin penyimpanan limbah B3, memiliki catatan penyimpanan limbah B3, penyimpanan limbah B3 dilakukan maksimal 90 hari, dan Hanya melakukn penyimpanan sementara di lokasi kegiatan sebab diserahkan ke pengumpul/pengolah/pemanfaat/penimbun limbah B3.

### **3. Pengangkutan**

Pada proses pengangkutan limbah yang ada harus di kemas dengan baik dan mengikuti prosedur yang berlaku agar tidak terjadi kecelakaan yang mengakibatkan tumpahnya limbah ke lingkungan sekitar, karena limbah yang di angkut akan diberikan ke pihak pengelola atau pemanfaat limbah B3.