

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan manusia semakin meningkat. Pemenuhan kebutuhan manusia ditunjang melalui berbagai sektor industri. Salah satunya adalah industri cat. Cat merupakan suatu produk yang digunakan untuk memperindah, melindungi, atau memperkuat suatu permukaan benda. Saat ini industri cat memproduksi cat dari campuran bahan kimia, pelarut kimia, dan pigmen. Penggunaan bahan kimia tersebut dapat menimbulkan efek terhadap manusia maupun lingkungan.

Industri cat merupakan industri yang cukup banyak jumlahnya di Indonesia. Industri cat merupakan industri yang utamanya memproduksi cat, pernis dan lak serta berbagai produk pelapis (Mizwar *et al.* 2014). Aplikasi produk-produk industri cat dapat dikategorikan berdasarkan penggunaannya menjadi empat kelompok yaitu, pelapis arsitektur atau cat rumah, pelapis produk industri, pelapis khusus, dan pelapis kendaraan. Berdasarkan jenis pelarutnya menjadi dua kelompok yaitu berbasis air dan berbasis larutan (*solvent*). Meskipun bahan yang digunakan sangat bervariasi, proses produksi cat berbasis air maupun berbasis larutan secara umum sama.

Berbagai limbah bahan berbahaya dan beracun (limbah B3), baik dalam bentuk padat, cair, maupun gas dihasilkan selama proses produksi cat terutama pada proses produksi cat berbasis larutan (*solvent*). Limbah B3 padat yang dihasilkan terutama berupa bekas wadah atau kemasan bahan baku, filter bekas, dan *cartridge*. Sedangkan limbah B3 cair berupa air limbah pencucian peralatan produksi, tumpahan dan ceceran, cat yang tidak memenuhi syarat spesifikasi, cat kadaluarsa, dan cat yang dikembalikan dari pemasaran. Sementara itu, limbah B3 gas yang dihasilkan berupa senyawa organik *volatile* (VOC) yang berasal dari bahan baku maupun pelarut yang digunakan dalam produksi cat dan debu atau partikel pigmen yang terdispersi ke udara. Jika limbah B3 ini tidak ditangani dan detoksifikasi dengan baik, maka akan mencemari lingkungan dan membahayakan manusia (Mizwar *et al.* 2014).

Pembuatan cat pada dasarnya adalah sebuah operasi pencampuran dan bukan operasi konversi kimia, sehingga karakteristik air limbah yang dihasilkan sama dengan senyawa-senyawa yang digunakan sebagai bahan baku proses produksi cat. Sebagian besar bahan kimia yang digunakan dalam pembuatan cat termasuk dalam kategori bahan kimia beracun dan berbahaya, terutama karena mengandung logam berat dan berupa pelarut organik. Karakteristik air limbah industri cat sangat bervariasi tergantung pada konsentrasi dan komposisi kimia bahan baku yang digunakan pada proses produksi cat. Limbah lumpur dari instalasi pengolahan air limbah (lumpur IPAL) ini dikategorikan sebagai limbah B3 karena mengandung logam berat dan residu pelarut organik (Mizwar *et al.* 2014).

Industri cat memakai bahan utama berbentuk bahan kimia yang menghasilkan limbah berbahaya dan beracun (B3). Dalam proses produksi tersebut akan



menimbulkan limbah oleh karena itu perlu adanya penanganan limbah secara tepat. Setiap bahan baku yang diolah senantiasa akan menghasilkan produk dan hasil samping berupa limbah. Limbah yang dibuang langsung tentunya bukan merupakan bagian dari minimisasi limbah karena hal ini akan menambah volume limbah yang ada di tempat pembuangan. Dengan minimisasi limbah, limbah yang timbul dapat diolah terlebih dahulu seperti dengan daur ulang, sistem pengolahan limbah tertentu sebelum akhirnya limbah tersebut dibuang sehingga tidak akan mencemari lingkungan (Aeni *et al.* 2017).

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dibuang langsung ke lingkungan dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan keselamatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, terutama karena sifatnya yang tidak stabil. Kestabilan bahan B3 tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor luar seperti temperatur, tekanan, gesekan, dan tercampur dengan bahan lain. Sehingga dapat memicu sifat bahan B3 seperti sifat reaktif, eksplosif, mudah terbakar, dan beracun. Mengingat resiko tersebut, perlu diupayakan agar setiap kegiatan industri dapat menghasilkan limbah B3 yang seminimal mungkin dan mencegah masuknya limbah B3 ke lingkungan kerja (PP 85 tahun 1999).

Setiap proses produksi akan menghasilkan limbah, begitu juga di PT ICI Paints Indonesia. PT ICI Paints Indonesia merupakan perusahaan industri cat di Indonesia. PT ICI Paints Indonesia mengolah limbah yang berupa limbah cair, limbah padat, serta mengelola limbah B3.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang dapat dibahas diantaranya sebagai berikut:

1. Jenis, karakteristik, dan sumber limbah B3 apa yang dihasilkan dari kegiatan PT ICI Paints Indonesia?
2. Bagaimana pengelolaan limbah B3 yang dilakukan PT ICI Paints Indonesia?
3. Apakah kinerja pengelolaan limbah B3 yang dilakukan PT ICI Paints Indonesia sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku?

1.3 Tujuan

Tujuan dari kegiatan praktik kerja lapangan ini terdiri dari:

1. Mengidentifikasi sumber, jenis, dan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan PT ICI Paints Indonesia.
2. Mempelajari pengelolaan limbah B3 di PT ICI Paints Indonesia.
3. Melakukan evaluasi terhadap sistem pengelolaan limbah B3 di PT ICI Paints Indonesia.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Perusahaan

Manfaat bagi perusahaan dari kegiatan praktik kerja lapangan yaitu:

1. Menjalin kerjasama yang saling menguntungkan antara PT ICI Paints Indonesia dengan Sekolah Vokasi.
2. Perusahaan dapat menerima saran dan rekomendasi yang akan meningkatkan mutu dan membuat kemajuan perusahaan.

1.4.2 Manfaat bagi Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor

Manfaat bagi Sekolah Vokasi IPB dari kegiatan praktik kerja lapangan yaitu:

1. Mendekatkan hubungan kerjasama antara perguruan tinggi dengan masyarakat dan dunia kerja agar pendidikan sejalan dengan tuntutan pembangunan di berbagai bidang khususnya pada bidang pengelolaan limbah B3.
2. Mendapatkan masukan yang bermanfaat dalam pengembangan kurikulum perguruan di perguruan tinggi.

1.4.3 Manfaat bagi Mahasiswa

Manfaat bagi perusahaan dari kegiatan praktik kerja lapangan yaitu:

1. Menambah pengetahuan dan mengasah keterampilan di dunia kerja, serta memanfaatkan ilmu yang telah dipelajari.
2. Mempelajari sistem pengelolaan limbah berbahaya dan beracun (B3) di PT ICI Paints Indonesia.

1.5 Ruang Lingkup

Berikut ini adalah ruang lingkup untuk laporan tugas akhir

1. Gambaran umum mengenai profil, sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, dan proses produksi perusahaan.
2. Sistem pengelolaan limbah berbahaya dan beracun di PT ICI Paints Indonesia.
3. Evaluasi pengelolaan limbah berbahaya dan beracun di PT ICI Paints Indonesia.

