

RINGKASAN

GEMALA SAIDATI. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Nusantara Turbin dan Propulsi. *Hazardous and Toxic Waste Management at PT Nusantara Turbin dan Propulsi. Supervised by HARUKI AGUSTINA.*

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki perkembangan industri cukup tinggi. Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan manusia selalu meningkat. Manusia selalu membutuhkan sumber daya alam pada berbagai sektor untuk memenuhi kebutuhannya. Peningkatan kebutuhan manusia mendorong pada perkembangan industri di Indonesia, baik dari ragamnya maupun jumlahnya. Berkembangnya industri disamping akan menghasilkan produk-produk yang bermanfaat bagi masyarakat juga akan membawa dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu dampak tersebut adalah dihasilkannya limbah dari proses industri baik limbah cair, padat, gas maupun limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

Kasus-kasus mengenai pembuangan limbah B3 secara ilegal yang terjadi di Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menangkap Direktur Utama PT X setelah perusahaan yang bergerak dalam jasa pengolahan limbah B3 itu melanggar peraturan. PT X melakukan pembuangan (dumping) limbah B3 diantaranya *sludge* minyak, minyak kotor, bottom ash, tanah terkontaminasi ke tanah tanpa izin sehingga menyebabkan terkontaminasinya logam berat diantaranya arsen, barium, krom hexavalen, tembaga, timbal merkuri, seng dan nikel. Kelebihan logam berat dalam tanah bukan hanya meracuni tanaman dan organisme, tetapi dapat berimplikasi pada pencemaran lingkungan. Kasus limbah medis yang tercecer juga pernah ditemukan di kawasan hutan mangrove di Karawang Jawa Barat pada 2018 dan di bantaran sungai Ciherang Jawa Barat. Limbah medis itu terdiri dari bekas alat suntik dan obat-obatan yang dibuang sembarangan. Benda tajam seperti jarum suntik yang berasal dari limbah rumah sakit kontak dengan manusia akan dapat menyebabkan infeksi hepatitis B dan C serta HIV. Selain itu buangan limbah rumah sakit lainnya juga dapat menyebabkan penyakit antara lain kolera, tifoid, malaria dan penyakit kulit.

PT Nusantara Turbin dan Propulsi atau PT NTP merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*) mesin pesawat terbang. Kegiatan industri dari PT NTP dapat menghasilkan limbah B3. PT NTP menghasilkan limbah yang bersifat berbahaya dan beracun dalam proses kegiatan produksi secara spesifik maupun tidak spesifik. Hal tersebut dapat berpotensi sebagai bahan pencemar apabila tidak dikelola dengan baik. Tujuan praktik kerja lapangan ini yaitu mempelajari proses kegiatan industri di PT NTP, mengidentifikasi limbah B3 yang dihasilkan PT NTP, mempelajari proses pengelolaan limbah B3 di PT NTP dan menganalisis kinerja pengelolaan limbah di PT NTP.

Pengelolaan limbah B3 secara umum bertujuan untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh limbah B3. Jenis limbah B3 yang dihasilkan PT NTP dari kegiatan industri antara lain limbah elektroplating, *sludge* WWT, oli bekas, pelarut bekas, larutan asam (*pickling*), limbah NDT dan limbah laboratorium. Jumlah limbah B3 terbanyak yang dihasilkan di PT NTP adalah pelarut bekas sebanyak 10,306

ton/tahun yang berasal dari unit *chemical cleaning and plating*, sedangkan jumlah limbah B3 yang paling sedikit adalah limbah laboratorium sebanyak 0,013 ton/tahun.

Pengelolaan limbah B3 yang dilakukan oleh PT NTP yaitu pengumpulan, pengemasan, pemberian simbol dan label, penyimpanan dan pengangkutan limbah ke pihak ketiga yang memiliki izin. Kinerja kepatuhan penyimpanan limbah B3 di TPS limbah B3 PT NTP terpenuhi sebesar 50%. Hal ini disebabkan karena terdapat limbah yang berada diluar bangunan TPS limbah B3, kurangnya pencahayaan baik dari lampu maupun sinar matahari dan ventilasi untuk sirkulasi udara, bangunan TPS tidak diberi simbol dan tidak dilengkapi dengan bak penampung tumpahan/ceceraan limbah B3. Persentase kepatuhan kinerja pengemasan limbah B3 di PT NTP sebesar 75%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa kemasan limbah B3 di PT NTP tidak memiliki simbol dan label limbah B3 dan penempatan beberapa kemasan limbah B3 masih berada di luar bangunan TPS limbah B3 PT NTP. Kepatuhan kinerja PT NTP dalam pemberian simbol dan label pada kemasan limbah B3 masih belum sesuai dengan peraturan. Persentase ketaatan sebesar 55,6%. Hal ini disebabkan oleh PT NTP tidak melakukan pemasangan simbol pada bangunan luar TPS limbah B3, pemasangan simbol untuk kemasan kosong, tidak memasang simbol untuk penunjuk kemasan dan terdapat beberapa kemasan dengan simbol yang luntur dan mudah terlepas. Kinerja pengelolaan limbah B3 di PT NTP adalah 100%. Jumlah limbah yang dihasilkan pada tahun 2019 adalah 24,7 ton/tahun. Kinerja neraca limbah B3 di PT NTP cukup baik dan telah terkelola dengan baik sesuai peraturan yang berlaku. PT NTP tidak mengolah limbah B3 yang dihasilkannya sehingga pengangkutan dan pengolahannya dilakukan oleh pihak eksternal yaitu pihak ketiga. Limbah B3 yang dihasilkan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin, surat kontrak kerjasama dan surat rekomendasi pengelolaan limbah B3.

Saran yang diberikan kepada PT NTP khususnya *Dept. HSE* adalah memenuhi persyaratan TPS serta melakukan pengecekan pada TPS, memperhatikan pemasangan simbol dan label limbah B3, melakukan pemilahan limbah B3 di area perkantoran dan limbah medis dari klinik PT NTP kemudian disimpan di TPS dan dimasukkan ke neraca limbah B3, meningkatkan upaya pengurangan limbah B3 seperti 3R dan segera menerapkan *festronik*.

Kata kunci: industri, limbah B3, MRO pesawat, pengelolaan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.