

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan lingkungan telah menjadi bagian dari kehidupan manusia yang saat ini telah menjadi isu global. Salah satu industri yang berpotensi menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan adalah industri minyak dan gas bumi. Beberapa hasil dari kegiatan industri minyak dan gas bumi yang memiliki potensi menimbulkan kerusakan yaitu salah satunya pada limbah bahan berbahaya dan beracun (Kusuma, 2017).

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Keseimbangan lingkungan menjadi terganggu jika jumlah hasil buangan tersebut melebihi ambang batas toleransi lingkungan. Apabila konsentrasi dan kuantitas melebihi ambang batas, keberadaan limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Tingkat bahaya keracunan yang ditimbulkan oleh limbah bergantung pada jenis dan karakteristik limbah (Suharto, 2011).

Keanekaragaman jenis limbah akan tergantung pada aktivitas industri serta penghasil limbah lainnya. Mulai dari penggunaan bahan baku, pemilihan proses produksi, pemilihan jenis mesin dan sebagainya, akan mempengaruhi karakter limbah yang tidak terlepas dari proses industri itu sendiri. Sebagian dari limbah industri tersebut berkategori *hazardous waste* atau disebut dengan Limbah Bahan Berbahaya dan beracun. Tetapi jenis limbah ini berasal pula dari kegiatan lain, seperti dari aktivitas pertanian (misalnya penggunaan pestisida), kegiatan energi (seperti limbah radioaktif PLTN), kegiatan kesehatan (seperti limbah *infectious* dari rumah sakit) atau dari kegiatan rumah tangga (misalnya penggunaan batere merkuri) (Damanhuri, 2010).

Adapun kegiatan penelitian dan pengembangan terhadap minyak dan gas mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Karena Minyak bumi merupakan komoditas ekspor utama Indonesia yang digunakan sebagai sumber bahan bakar dan bahan mentah bagi industri petrokimia. Kegiatan penelitian yang dilakukan biasanya menghasilkan hasil samping seperti limbah bahan-bahan kimia yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan terhadap minyak dan gas bumi tersebut. Hal ini tentunya dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan sekitar baik itu berupa cair, padat maupun gas. Undang-undang No 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi mensyaratkan pengelolaan lingkungan hidup, yakni pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta pemulihan atas terjadinya kerusakan lingkungan hidup sebagai akibat kegiatan pertambangan, bagi badan usaha yang menjalankan usaha di bidang eksploitasi minyak bumi (Suyudi, 2014).

Pencemaran lingkungan dalam industri migas banyak terjadi dalam kegiatan usaha hulu. Dalam kegiatan usaha hulu, terjadi proses eksplorasi dan eksploitasi (pengeboran) migas yang tidak hanya ada di daratan, tetapi juga di laut lepas. Hal ini yang seringkali menjadi sumber dari pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan yang dimaksud adalah apa yang dituangkan dalam Pasal 1 butir 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yaitu masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan (Sutedi, 2012).

Kasus pembuangan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dibuang ke lingkungan merupakan sumber pencemaran dan perusakan lingkungan. Intensitas atau perbandingan antara limbah bahan berbahaya yang ditimbulkan dengan unit hasil industri secara mencolok juga meningkat, terutama di daerah industrialisasi yang berkembang dengan cepat seperti negara-negara ASEAN dan China. Pelepasan bahan berbahaya pada tahun 1990-an di Indonesia, Filipina, dan Thailand diperkirakan telah meningkat menjadi sekitar 4,8 dan 10 kali lipat. Industri di Indonesia sendiri menghasilkan limbah berbahaya dan beracun diperkirakan lebih dari 85%

industri di Pulau Jawa, 70% industri berlokasi di kawasan perkotaan dan sekitarnya (Jakarta, Surabaya, Bandung dan Semarang) sangat berpotensi menghasilkan limbah berbahaya, yang diperkirakan akan meningkatkan kurang dari 200.000 ton pada tahun 1990 menjadi sekitar 1 juta ton pada tahun 2010 (Damanhuri, 2010).

Dampak bagi lingkungan yang disebabkan oleh perusahaan migas yang telah terjadi di Indonesia adalah perubahan kondisi suhu dan cuaca. Hal tersebut dirasakan secara langsung oleh masyarakat di sekitar area pengeboran migas di Blok Cepu, Bojonegoro, Jawa Tengah. Penyebab dari drastisnya kondisi suhu dan cuaca tersebut karena ketika proyek Banyu Urip dimulai, pohon – pohon yang ada di desa terdekat dengan proyek Banyu Urip tersebut juga turut ditebang. Dalam perkembangannya pula, muncul bau tidak sedap yang menyebabkan warga yang tinggal disekitar lokasi proyek Banyu Urip menderita mual dan pusing. Proyek Banyu Urip hanya salah satu contoh pencemaran yang terjadi akibat kegiatan migas di Indonesia (Sutedi, 2012).

Di Indonesia Dirjen PSLB3 Struktur Kadirjenan PSLB3 dihadapi pada tantangan dalam menangani penilaian kinerja pengelolaan limbah B3 dan Direktorat Penilaian Kinerja Pengelolaan Limbah B3 bertugas terhadap masalah perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penilaian kinerja pengelolaan limbah B3 dan limbah non B3 pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa. Koordinasi dan sinkronisasi kebijakan, penyusunan NSPK, pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan, pelaksanaan supervisi atas pelaksanaan urusan di bidang penilaian kinerja pengelolaan limbah B3 dan limbah non B3 pada sektor pertambangan, energi, migas, manufaktur, agroindustri, prasarana dan jasa (Dhewanthi, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadini (2015) pada limbah pengeboran (eksploitasi) minyak dan gas bumi menyatakan bahwa masalah lingkungan hidup tidak bisa lepas dari kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi (migas). Salah satu isu yang saat ini tengah mengemuka adalah masalah pengelolaan limbah kegiatan pengeboran. Masalah tersebut mendapat sorotan tajam dari Kementerian Lingkungan Hidup karena jumlah limbah dari

industri hulu migas menempati urutan kedua terbanyak di Indonesia. Melihat permasalahan yang muncul, pengelolaan limbah hasil kegiatan pengeboran yang berupa sisa lumpur dan serbuk bor harus dilakukan dengan tepat untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan. Langkah ini diperlukan karena kegiatan pengeboran menjadi tulang punggung kegiatan usaha hulu migas. Apabila pengelolaan limbah tidak dilakukan dengan benar, kegiatan pengeboran bisa dihentikan karena dianggap membahayakan lingkungan. Padahal, kegiatan pengeboran dilakukan tidak hanya untuk memenuhi target produksi migas tiap tahun, tapi juga untuk menemukan cadangan baru.

Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 11 Tahun 2008 bahwa keberhasilan bangsa Indonesia dalam menangani bencana bukan saja terletak pada ketersediaan perangkat Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah yang terkait dengan kebencanaan, tetapi juga implementasi dan penerapan perangkat kebijakan/prosedur tersebut di lapangan. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa walaupun kebijakan/prosedurnya sudah bagus, tidak akan punya arti bila tidak diterapkan ke dalam program kegiatan.

PPPTMGB LEMIGAS merupakan institusi pemerintah yang mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan minyak dan gas bumi. Dalam melaksanakan tugas tersebut, PPPTMGB LEMIGAS menyelenggarakan fungsi perumusan rencana program penelitian dan pengembangan, pelayanan jasa penelitian dan pengembangan teknologi. Karenanya sebagai lembaga penelitian dan pengembangan, PPPTMGB LEMIGAS memiliki 60 Laboratorium yang beroperasi untuk melakukan penelitian tersebut. Dalam pelaksanaannya PPPTMGB LEMIGAS memiliki kelompok pelaksana penelitian dan pengembangan teknologi (KP3T) yang terdiri dari Eksplorasi, Eksploitasi, Teknologi proses, aplikasi produk, dan gas. Masing-masing KP3T tersebut menghasilkan limbah dalam kegiatannya.

Berdasarkan data yang didapatkan pada saat melakukan wawancara mendalam dengan kepala komite LK3 (Lingkungan Kesehatan & Keselamatan kerja) bahwa pada tahun 2017, KP3T penghasil limbah terbanyak adalah eksploitasi dan aplikasi produk. Dengan ditemukan data limbah 33 % limbah yang dihasilkan adalah dari kegiatan eksploitasi di laboratorium lumpur.

Kegiatan eksploitasi di PPPTMGB LEMIGAS ini adalah kegiatan penelitian minyak mentah yang dihasilkan dari proses pengeboran, maka sangat diperlukan adanya pengelolaan limbah sesuai dengan kebijakan pemerintah dan prosedur yang dibuat oleh institusi PPPTMGB LEMIGAS. Prosedur ini mengacu pada ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, Undang-Undang No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Pemerintah RI No. 18 Tahun 1999 tentang pengelolaan limbah B3, Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 tentang Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, serta Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Ada beberapa permasalahan dalam penerapan pengendalian atau pengelolaan limbah yang dilakukan di KP3T Eksploitasi PPPTMGB LEMIGAS. Permasalahan tersebut seperti penyimpanan limbah Cair B3 sementara dilakukan selama kurang lebih 6 bulan bahkan sampai 1 tahun sedangkan di dalam prosedur yang ada dan merujuk dari peraturan pemerintah RI No. 18 Tahun 1999 tentang pengelolaan limbah B3, penyimpanan maksimal 90 hari. Kemudian, terdapat *crude oil* tidak langsung dilakukan penanganan dengan benda kering sedangkan *crude oil* ini bersifat cair yang jika penanganannya tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Permasalahan yang juga terjadi di KP3T Eksploitasi adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak mematuhi penggunaan standar APD pada saat berada di dalam Laboratorium sesuai dengan Undang-Undang No.1 Tahun 1970 bahwa kewajiban dan atau hak tenaga kerja untuk memakai Alat Pelindung Diri harus diselenggarakan di semua tempat kerja. Berdasarkan hasil wawancara dengan PJU LL Komite LK3, dikatakan bahwa pemantauan dan pengukuran kualitas limbah cair B3 dari outlet IPAL dilakukan setahun sekali oleh pihak eksternal, Komite LK3 memantau dan mengukur kualitas limbah cair B3 dari outlet IPAL yang dibuang melalui saluran langsung ke badan air sungai setiap enam bulan dikarenakan kurangnya alat yang dapat digunakan untuk pengukuran.

Keberadaan limbah Cair B3 dari tahun ketahun terus meningkat baik dari jumlah maupun jenisnya. Limbah ini dihasilkan beriringan dengan semakin

meningkatnya teknologi dan peradaban manusia. Semakin beraneka ragam produk yang dihasilkan semakin bervariasi pula limbah yang dihasilkan. Semakin tingginya jumlah dan jenis limbah yang dihasilkan akan menyebabkan kerusakan dan pencemaran yang berdampak buruk terhadap kehidupan. Peraturan dan teknologi pengolahan limbah cair B3 terus dikembangkan. Namun permasalahan lingkungan khususnya terkait dengan pengendalian limbah tidak kunjung selesai juga. Ternyata permasalahan pengelolaan limbah cair B3 tidak hanya terkait dengan pengembangan peraturan, teknologi dan sumber daya manusia saja, tetapi ada faktor lain seperti penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3. Maka perlu adanya evaluasi terhadap prosedur pengelolaan limbah cair B3.

PPPTMGB LEMIGAS merupakan sebuah institusi pemerintah yang mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan minyak dan gas bumi. Institusi ini tidak terlepas dari produksi limbah yang dapat membahayakan bagi pekerja, masyarakat, dan terutama bagi lingkungan. Dalam penerapan prosedur pengelolaan Limbah sangat diharapkan sesuai dengan kebijakan-kebijakan yang menjadi acuan bagi institusi tersebut. Limbah yang dihasilkan di PPPTMGB LEMIGAS ini adalah limbah padat, cair, gas, limbah dari laboratorium, dan alat-alat bekas dari laboratorium. Permasalahan yang paling banyak di institusi adalah masalah limbah cair B3 dengan produksinya yang lebih banyak dari limbah jenis padat dan gas, serta pengelolaan limbah cair B3 ini yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Sangat perlu dilakukan evaluasi terhadap penerapan pengelolaan limbah cair B3 yang dihasilkan untuk mengetahui sejauh mana prosedur pengelolaan ini telah dilakukan terutama oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur yang menjadi salah satu penghasil limbah terbanyak, kemudian seperti apa hasil dari penerapan pengelolaan limbah cair B3 ini oleh pekerja sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap prosedur pengelolaan limbah di PPPTMGB LEMIGAS. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa secara mendalam tentang evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini menganalisa secara mendalam tentang Evaluasi Penerapan Prosedur Pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS yang dapat memberikan gambaran tentang sejauh mana pengelolaan limbah cair B3 yang telah dilakukan dan sejauh mana kesesuaian prosedur pengelolaan limbah cair B3 ini dengan peraturan pemerintah, sehingga dapat mengevaluasi implementasi atau penerapan dari prosedur tersebut oleh pelaksana di KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur. Dalam menganalisa hal tersebut, penelitian ini akan mengevaluasi prosedur pengelolaan Limbah cair B3 di KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur yang dilakukan dan diterapkan oleh institusi PPPTMGB LEMIGAS pada Tahun 2019.

1.3 Pertanyaan Penelitian

- 1.3.1 Bagaimana penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019?
- 1.3.2 Bagaimana Persiapan pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019?
- 1.3.3 Bagaimanakah Pelaksanaan pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019?
- 1.3.4 Bagaimanakah Monitoring pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019?

1.4 Tujuan Penelitian

- 1.4.1 Tujuan Umum
Menggambarkan evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menggambarkan Persiapan pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019.
2. Menggambarkan Pelaksanaan pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019.
3. Menggambarkan Monitoring pengelolaan Limbah Cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS tahun 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Instansi perusahaan

Dapat memberi pengetahuan serta pemahaman terutama tentang evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS.

1.5.2 Instansi Pendidikan

Memberikan informasi dan pengetahuan terbaru kepada mahasiswa-mahasiswi di instansi pendidikan peneliti tentang evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS.

1.5.3 Peneliti

- a. Dapat dijadikan sumber acuan bagi peneliti selanjutnya tentang “evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3”
- b. Dapat memberikan pengetahuan baru tentang “evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3”
- c. Dapat membantu proses pembelajaran serta pengaplikasian ilmu pengetahuan, terutama yang berhubungan dengan Industri dan Organisasi yang berkaitan dengan “evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3”.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dengan judul evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 oleh KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur di PPPTMGB LEMIGAS yang bersifat analitis kualitatif. Data yang digunakan adalah data primer dengan melakukan wawancara mendalam kepada karyawan, pihak yang terlibat dalam penyusunan prosedur, pengawas dalam penerapan prosedur, dan pelaksana yang terlibat dalam pengelolaan limbah yang bertindak sebagai informan utama, kunci dan informan pendukung. Selain itu juga menggunakan data sekunder dari telaah dokumen dengan menggunakan lembar *checklist* dan peraturan terkait pengelolaan limbah di Indonesia. Kemudian mendapatkan data dari observasi yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Sehingga diperoleh hasil evaluasi penerapan prosedur pengelolaan limbah cair B3 di KP3T Eksploitasi Laboratorium Lumpur PPPTMGB LEMIGAS Tahun 2019.