

KEGIATAN USAHA INDUSTRI MIGAS HUBUNGANNYA DENGAN DAMPAK DAN TANGGUNG JAWAB KELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP

Oleh : Sulistyono*)

ABSTRAK

Meningkatnya kegiatan pembangunan dan industri terutama industri minyak dan gas bumi (migas) diberbagai sektor di Indonesia dapat mendorong peningkatan penggunaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Keberadaan B3 tersebut dapat berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri (impor), sehingga perlu dilakukan pengelolaan yang baik agar tidak berbahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Kegiatan pembangunan dan industri bertujuan meningkatkan kesejahteraan hidup rakyat yang dilaksanakan melalui rencana pembangunan jangka panjang yang bertumpu pada pembangunan di bidang industri. Pembangunan di bidang industri termasuk industri migas disatu pihak menghasilkan barang yang bermanfaat bagi kesejahteraan rakyat, tetapi dipihak lain juga menghasilkan limbah. Diantara limbah yang dihasilkan oleh kegiatan usaha industri migas adalah limbah B3. Melihat adanya fakta tetap adanya sektor industri migas yang mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup, maka pemerintah memberikan aturan yang tegas terhadap kewajiban industri sektor migas untuk menjaga kelestarian lingkungan. Selain itu, untuk menjamin agar sektor industri migas benar-benar melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Perusahaan, UU Perseroan Terbatas (PT) juga telah mengatur mengenai mekanisme pemberian sanksi. Kelestarian lingkungan hidup merupakan tanggung jawab seluruh umat manusia, termasuk di antaranya pemerintah dan badan usaha. Industri sektor migas sebagai salah satu industri penyumbang terbesar devisa negara, yang juga banyak terkait dengan aspek lingkungan hidup, memiliki kewajiban untuk turut menjaga kelestarian lingkungan hidup. Hukum Indonesia telah memberikan pengaturan yang cukup jelas dan tegas bagi industri sektor migas terkait dengan kewajibannya dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Berbagai kasus kerusakan lingkungan hidup yang terjadi, yang disebabkan oleh industri sektor migas, merupakan bukti bahwa aturan yang ada belum terlaksana secara maksimal.

Kata kunci : Limbah B3, kelestarian lingkungan

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampai saat ini sumber energi dari fosil terutama minyak dan gas bumi masih merupakan sumber energi yang menjadi pilihan utama untuk digunakan manusia pada berbagai kebutuhan sebagai bahan bakar, baik pada sektor industri, transportasi, pembangkit tenaga maupun

rumah tangga. Selain itu pemanfaatan berbagai produk migas juga semakin meningkat sehingga peningkatan akan permintaan produk migas tersebut diseluruh dunia telah mengakibatkan pertumbuhan dan ekspansi pada kegiatan industri migas yaitu pada kegiatan eksplorasi, eksploitasi dan pengolahan migas di berbagai negara termasuk Indonesia. Namun demikian kita selalu dihadapkan pada dilema antara

peningkatan produksi migas dengan pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan serta dampak yang ditimbulkan dari proses produksi tersebut. Sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan industri migas merupakan salah satu kegiatan yang menghasilkan limbah dan potensi mencemari lingkungan .

Bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Selain itu pembangunan ekonomi nasional sebagaimana diamanatkan oleh UUD 1945 diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Penerapan undang-undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) yang bisa ditoleran oleh alam dan manusia disambut dengan baik oleh pelaku usaha baik dari kalangan BUMN maupun swasta. Upaya pelestarian lingkungan dan dampak negatif dari pencemaran limbah hendaknya menjadi tolok ukur bagaimana alam dapat menerima zero toleransi. Adanya pro dan kontra penerapan kebijakan ini menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia belum sepenuhnya *concern* terhadap pelestarian lingkungan dan penyelamatan masa depan sumber daya alam yang lebih baik. Sesuai amanah undang-undang lingkungan hidup agar toleran dan harmoni, penggunaan sumber daya alam harus selaras, serasi dan seimbang dengan fungsi lingkungan hidup, sebagai konsekuensinya kebijakan, rencana dan program pembangunan harus dijiwai oleh kewajiban melakukan pelestarian lingkungan hidup dan mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Pencemaran lingkungan akibat kegiatan usaha industri migas dapat terjadi mulai dari kegiatan usaha hulu (*up stream*) hingga kegiatan usaha hilir (*down stream*). Dalam proses produksinya mulai dari kegiatan usaha hulu yaitu mulai tahap eksplorasi, meliputi penyelidikan geologi, kegiatan *seismic*, hingga pengeboran untuk pencarian sumber-sumber migas maupun pada tahap eksploitasi, yaitu pengambilan dan produksi migas hingga kegiatan usaha hilir yaitu tahap pengolahan di kilang (*refinery*), pengangkutan (pendistribusian), penyimpanan (*storage*) dan niaga berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan hidup. Pada satu sisi keberadaan industri migas sangat dibutuhkan manusia tetapi disisi lain kegiatan industri migas juga menjadi sumber pencemaran lingkungan. Sehingga pengelolaan lingkungan hidup sangat diperlukan, agar keberadaan industri migas dapat memberikan manfaat dan kesejahteraan bagi manusia.

Menyadari potensi negatif yang ditimbulkan, Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KLH) terus berupaya melakukan pengendalian dampak secara dini. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Amdal) adalah salah satu perangkat preventif pengelolaan lingkungan hidup yang terus diperkuat melalui peningkatan akuntabilitas dalam pelaksanaan penyusunan dan memperjelas sanksi hukum bagi pelanggar di bidang Amdal. Pembangunan sektor migas dapat berjalan beriringan dengan pembangunan pada sektor lingkungan hidup. Terciptanya keseimbangan antara kelestarian lingkungan dan pengelolaan migas merupakan prasyarat penting bagi terlaksananya keberlanjutan pembangunan sektor lingkungan hidup dan migas.

B. Rumusan Masalah

Pada satu sisi keberadaan industri migas sangat dibutuhkan manusia tetapi disisi lain kegiatan industri migas juga potensi mencemari lingkungan. Sehingga pengelolaan lingkungan hidup sangat diperlukan agar keberadaan industri migas dapat memberikan manfaat dan kesejahteraan bagi manusia. Dari latar belakang penulisan diatas dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah kegiatan industri migas potensi mencemari lingkungan ?
2. Bagaimana kewajiban Badan Usaha industri migas pada pengelolaan lingkungan hidup?

II. TINJAUAN TEORI

A. Kegiatan Industri Migas

Kegiatan usaha industri migas seharusnya dilakukan dengan berdasarkan pada ekonomi kerakyatan, keterpaduan, manfaat, keadilan, keseimbangan, pemerataan, kemakmuran bersama dan kesejahteraan rakyat banyak, keamanan, keselamatan, dan kepastian hukum serta berwawasan lingkungan. Adapun salah satu tujuan penyelenggaraan kegiatan usaha migas, menurut Pasal 3 huruf f Undang-Undang nomor 22 tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi adalah sebagai berikut : *“menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat yang adil dan merata, serta menjaga kelestarian lingkungan hidup”*. Pada ketentuan didalam Undang-Undang Migas tersebut disebutkan bahwa dalam pelaksanaan sektor industri migas harus selalu memperhatikan aspek-aspek kelestarian lingkungan hidup.

Kegiatan usaha migas terdiri atas kegiatan usaha hulu yang mencakup eksplorasi dan eksploitasi, sedangkan kegiatan usaha hilir mencakup pengolahan, pengangkutan, penyimpanan dan niaga. Untuk menjamin

agar industri migas dapat tetap menjaga kelestarian lingkungan hidup, maka diperlukan peran serta pemerintah. Dalam hal ini pemerintah memiliki peranan sebagai regulator, sekaligus melaksanakan fungsi pengawasan. Pasal 39 ayat (1) UU Migas menyebutkan bahwa pemerintah berperan untuk melakukan pembinaan terhadap sektor usaha migas, yang antara lain mencakup penetapan kebijakan mengenai kegiatan usaha migas, berdasarkan pada: . cadangan dan potensi sumber daya migas yang dimiliki, kemampuan produksi, kebutuhan bahan bakar migas dalam negeri, penguasaan teknologi, aspek lingkungan dan pelestarian lingkungan hidup, kemampuan nasional dan kebijakan pembangunan.

Sedangkan fungsi pengawasan yang dilakukan pemerintah antara lain pengawasan atas pekerjaan dan pelaksanaan kegiatan usaha migas terhadap ditaatinya ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yang meliputi: konservasi sumber daya dan cadangan migas, pengelolaan data migas, penerapan kaidah keteknikan yang baik, jenis dan mutu hasil olahan migas, alokasi dan distribusi Bahan Bakar Minyak dan bahan baku, keselamatan dan kesehatan kerja dan pengelolaan lingkungan hidup.

Namun demikian, yang memegang peranan terpenting untuk menjamin agar sektor usaha migas dapat tetap menjaga kelestarian lingkungan, adalah badan usaha itu sendiri, sebagai pelaku di lapangan. Oleh karena itu, di dalam Pasal 40 UU Migas diatur mengenai kewajiban-kewajiban Badan Usaha dalam rangka menjamin kelestarian lingkungan hidup, yaitu sebagai berikut:

- a. menjamin keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan hidup dan menaati ketentuan peraturan

- perundangan-undangan yang berlaku dalam kegiatan usaha migas;
- b. melakukan pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta pemulihan atas terjadinya kerusakan lingkungan hidup, termasuk kewajiban pascaoperasi pertambangan;
 - c. bertanggung jawab dalam mengembangkan lingkungan dan masyarakat setempat



Gambar 1 : Kegiatan Eksplorasi Migas

B. Pencemaran dari Kegiatan Industri Migas

Meningkatnya kegiatan pembangunan dan industri di berbagai sektor di Indonesia dapat mendorong peningkatan penggunaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di berbagai sektor industri termasuk industri migas. Keberadaan B3 tersebut dapat berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri (impor), sehingga perlu dilakukan pengelolaan yang baik agar tidak berbahaya. Kegiatan pembangunan bertujuan meningkatkan kesejahteraan hidup rakyat yang dilaksanakan melalui rencana pembangunan jangka panjang yang bertumpu pada pembangunan di bidang industri. Pembangunan di bidang industri termasuk industri migas disatu pihak menghasilkan barang yang

bermanfaat bagi kesejahteraan rakyat, tetapi di pihak lain juga menghasilkan limbah. Diantara limbah yang dihasilkan oleh kegiatan usaha industri migas adalah limbah B3.

Penurunan kualitas lingkungan diantaranya disebabkan karena pembuangan limbah, baik limbah domestik maupun limbah industri termasuk limbah B3 sehingga dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan, kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. yang tidak terkendali. Dari bermacam-macam sumber limbah yang menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan, kegiatan pertambangan terutama pertambangan migas merupakan salah satu kegiatan yang banyak menimbulkan permasalahan lingkungan. Sebagai negara yang memiliki potensi bahan tambang yang besar, negara Indonesia juga berpotensi besar menderita kerusakan lingkungan akibat usaha pertambangan. Umumnya segala usaha pertambangan baik itu skala radisional, kecil maupun skala besar memiliki daya rusak terhadap lingkungan, yaitu berkurangnya bahkan hilangnya fungsi-fungsi dari lingkungan tersebut. Dalam beberapa kasus, limbah berbahaya yang dihasilkan dari kegiatan penambangan mencemari daerah sekitar dan bahkan membahayakan kesehatan manusia.

Dalam proses produksinya mulai dari kegiatan hulu (*up stream*) yaitu mulai tahap eksplorasi, pencarian sumber-sumber minyak bumi maupun tahap eksploitasi, dan produksi pengambilan sumber minyak bumi hingga kegiatan hilir (*down stream*) yaitu tahap pengolahan di kilang, pengangkutan sampai penyimpanan dan niaga berpotensi menyebabkan merosotnya kualitas lingkungan hidup. Merosotnya kualitas lingkungan berarti fungsi atau peranan lingkungan tersebut mengalami penurunan. Adapun penurunan

fungsi atau peranan lingkungan yang terjadi diantaranya adalah berkurangnya sumber daya alam serta berkurangnya kemampuan lingkungan untuk mengolah limbah secara alami.

Menurut Undang-undang no. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang dimaksud dengan *pencemaran lingkungan hidup* adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah PP No 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun), kegiatan usaha industri migas berpotensi menghasilkan limbah B3 pada industri atau kegiatan kilang minyak dan gas bumi kode 07. Limbah hasil kegiatan usaha industri migas dikategorikan limbah B3 karena sifat dan konsentrasinya dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Sedangkan karakteristik yang termasuk limbah B3 adalah mudah meledak, mudah terbakar, bersifat reaktif, beracun, menyebabkan infeksi, bersifat korosif dan bersifat karsinogenik, maka pengelolaannya diperlukan penanganan secara baik sehingga tidak mencemari lingkungan.

C. Dampak Kegiatan Industri Migas

a. Pencemaran Udara

1. Gas hidrokarbon

Gas hidrokarbon timbul dari kegiatan eksploitasi migas. Gas hidrokarbon terdiri dari gas methane (CH_4), ethane (C_2H_6), propane (C_3H_8), iso butane ($i\text{-C}_4\text{H}_{10}$), butane (C_4H_{10}) dan pentane (C_5H_{12}). Hidrokarbon aromatik termasuk benzene, toluene dan xylene umumnya ditemukan dalam minyak mentah. Gas-gas tersebut umumnya berasal dari sumur migas dari

kegiatan eksploitasi migas, sehingga disebut gas alam atau gas bumi (*natural gas*). Gas hidrokarbon tersebut mempunyai sifat *karsinogenik* yaitu dapat memicu terjadinya kanker pada manusia terutama kanker darah.

2. Gas hidrogen sulfida (H_2S),

Gas hidrogen sulfida merupakan gas ikutan yang keluar bersama gas hidrokarbon dari sumur migas, yang timbul dari kegiatan eksploitasi migas. Hidrogen Sulfida (H_2S) merupakan suatu gas tak berwarna, lebih berat dari udara, sangat beracun, korosif dan berbau.

3. Gas karbon dioksida (CO_2)

Gas Carbon Dioksida (CO_2), adalah suatu gas inert dan gas ikutan yang keluar bersama gas alam, yang timbul dari kegiatan eksploitasi migas, juga sebagai gas inert dari kegiatan panas bumi. Selain itu gas CO_2 adalah merupakan gas polutan dari emisi pembakaran bahan bakar baik industri maupun kendaraan bermotor. Merupakan gas yang tidak berwarna dan tidak berbau, gas ini akan menurunkan nilai pembakaran (heating value) dari gas alam bila dikombinasi dengan adanya air akan membentuk senyawa korosif. Selain itu gas CO_2 merupakan penyumbang utama pemanasan global.

Reaksi pembakaran : bahan bakar + O_2 ---
----- $\rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

4. Gas karbon monoksida (CO)

Gas karbon monooksida (CO), adalah salah satu gas yang timbul akibat pembakaran bahan bakar fosil yang tidak sempurna..

Reaksi pembakaran tidak sempurna :
bahan bakar + O_2 --- $\rightarrow \text{C} + \text{CO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Gas karbon monooksida (CO) merupakan gas yang berbahaya untuk tubuh karena

daya ikat gas CO terhadap Hb adalah 240 kali dari daya ikat CO terhadap O₂. Apabila gas CO darah (HbCO) cukup tinggi, maka akan mulai terjadi gejala antara lain pusing kepala, mual dan sesak nafas, gangguan penglihatan dan konsentrasi menurun, tidak sadar, koma dan apabila berlanjut akan dapat menyebabkan kematian.

b. Pencemaran Air

1. Limbah pemboran

Limbah pemboran, lumpur sisa adalah material-material dari hasil kegiatan eksplorasi migas. Limbah pemboran ini juga potensi mempengaruhi kualitas air permukaan disekitar daerah eksplorasi.

2. Air terproduksi

Air terproduksi adalah air yang berasal dari tambang atau dari sumur minyak yang masih bercampur dengan minyak mentah/ minyak bumi (*crude oil*) dan gas a yang dibawa ke atas dari strata yang mengandung hidrokarbon selama kegiatan pengambilan minyak dan gas bumi termasuk didalamnya air formasi, air injeksi dan bahan kimia yang ditambahkan untuk pengeboran atau untuk proses pemisahan minyak/air.

3. Tumpahan minyak (*oil spill*) di perairan

Tumpahan minyak (*oil spill*) di perairan sungai atau laut dapat terjadi karena minyak yang tumpah akibat kebocoran sarana pengangkutan, penyimpanan dan niaga. Minyak yang tumpah bisa berupa minyak mentah (*crude oil*) maupun produk-produk minyak yang dalam hal ini adalah BBM (avgas, mogas, avtur, minyak tanah, solar, minyak diesel dan minyak bakar) maupun pelumas. Kebocoran dapat terjadi pada sarana pipa, tongkang/ tanker maupun tangki *floating storage*. Kebocoran dapat disebabkan karena kelalaian petugas operator, peralatan yang sudah usang, rusaknya segel pipa

maupun karena bencana alam. .Adanya hujan akan menyebarkan tumpahan minyak akibat kebocoran tersebut dan berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan biota perairan di sungai atau laut.

Untuk melokalisir dan pembersihan tumpahan minyak di sungai atau laut / pantai dengan menggunakan bahan kimia (*chemical*) jenis OSD (*Oil Spill Dispersant*).

c. Pencemaran Tanah

1. *Oil Sludge* (lumpur minyak)

Oil sludge (lumpur minyak) adalah kotoran minyak yang terbentuk dari proses pengumpulan dan pengendapan kontaminan minyak, yang terdiri atas kontaminan yang memang sudah ada di dalam minyak maupun kontaminan yang terkumpul dan terbentuk dalam penanganan suatu proses. Secara fisik *oil sludge* mempunyai berat jenis antara : 0,93 – 1,05, berwarna dari coklat tua sampai hitam, berbau hidrokarbon dan kelarutan dalam air sangat rendah. Komponen utama dari *oil sludge* adalah air, minyak, padatan (residu) dan logam terutama logam As, Hg, Cu, Zn, Cr dan logam-logam lain. Kegiatan usaha industri migas yang paling potensi menghasilkan *sludge* adalah tangki timbun minyak mentah (*crude oil*) dan tangki timbun produk bahan bakar minyak baik di darat (terminal transit, instalasi, depot) maupun di laut (tanker/ *floating storage*). *Oil sludge* umumnya terdapat setelah kegiatan pembersihan tangki timbun (tank cleaning).

2. Tumpahan minyak (*oil spill*) di permukaan tanah

Tumpahan minyak di permukaan tanah dapat terjadi karena minyak yang tumpah akibat kebocoran pada sarana pengolahan, pengangkutan, penyimpanan dan niaga. Kebocoran dapat terjadi pada pipa, mobil

tangki, RTW maupun tangki timbun di kilang/ terminal transit/instalasi/depot maupun tangki lembaga penyalur). Minyak yang tumpah bisa berupa minyak mentah (*crude oil*) maupun produk-produk minyak yang dalam hal ini adalah BBM (avgas, mogas, avtur, minyak tanah, solar, minyak diesel dan minyak bakar) maupun pelumas. Kebocoran dapat disebabkan karena kelalaian petugas operator, peralatan yang sudah usang, rusaknya segel pipa maupun karena bencana alam.

D. Sanksi

Kewajiban badan usaha, termasuk yang bergerak dalam industri migas, untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup telah diatur dengan tegas di dalam UU PPLH, antara lain sebagai berikut:

1. dilarang melanggar mutu dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;
2. wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan hidup, bagi rencana usaha dan/atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup;
3. wajib melakukan pengelolaan limbah hasil usaha dan/atau kegiatan;
4. wajib melakukan pengelolaan bahan berbahaya dan beracun.

Terhadap badan usaha yang melakukan pelanggaran atas ketentuan yang telah diatur tersebut, didalam UU Lingkungan Hidup juga telah diatur mengenai sistem penjatuhan sanksi, yaitu sebagai berikut:

1. Sanksi administratif, sebagaimana diatur dalam Pasal 25 ayat (1) dan (2) serta Pasal 27 ayat (1) UU PPLH, sebagai berikut:
 - a. Mencegah dan mengakhiri terjadinya pelanggaran;
 - b. Menanggulangi akibat yang ditimbulkan oleh suatu pelanggaran;

- c. Melakukan tindakan penyelamatan, penanggulangan, dan/ atau pemulihan atas beban biaya;
- d. Pembayaran sejumlah uang tertentu;
- e. Pencabutan izin usaha dan/atau kegiatan.

2. Sanksi pidana, sebagaimana diatur dalam pasal 41-47 UU PPLH.

III. PENUTUP

Melihat adanya fakta tetap adanya sektor industri migas yang mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup, maka pemerintah memberikan aturan yang tegas terhadap kewajiban industri sektor migas untuk menjaga kelestarian lingkungan. Hal ini diatur di dalam Pasal 74 ayat (1) UU No. 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas (PT), yang berbunyi sebagai berikut: *"Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam wajib melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan."*

Selain itu, untuk menjamin agar sektor industri migas benar-benar melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan, UU PT juga telah mengatur mengenai mekanisme pemberian sanksi, yaitu di dalam Pasal 74 ayat (3), yang berbunyi sebagai berikut: *"Perseroan yang tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikenai sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan."*

Salah satu bentuk sanksi yang dapat dijatuhkan kepada badan usaha sektor industri migas yang tidak melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan adalah berdasarkan pada aturan di dalam UU PPLH. Kelestarian lingkungan hidup merupakan tanggung jawab seluruh umat manusia, termasuk di antaranya pemerintah, badan usaha dan

masyarakat. Industri sektor migas sebagai salah satu industri penyumbang terbesar devisa negara, yang juga banyak terkait dengan aspek lingkungan hidup, memiliki kewajiban untuk turut menjaga kelestarian lingkungan hidup. Hukum Indonesia telah memberikan pengaturan yang cukup jelas dan tegas bagi industri sektor migas terkait dengan kewajibannya dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Berbagai kasus kerusakan lingkungan hidup yang terjadi, yang disebabkan oleh industri

sektor migas, merupakan bukti bahwa aturan dan regulasi yang ada belum terlaksana secara maksimal.

Diharapkan dengan adanya aturan mengenai Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan, sebagaimana diatur dalam UU PT, dapat menjadi pegangan bagi industri sektor migas untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup, sehingga impian mendapatkan lingkungan hidup yang sehat akan menjadi kenyataan.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, K dan Scoot, R, 1982, Fundamental of Industrial Toxicology., Michigan: Ann Arbor Science Publisher.

Lagrega MD et all, 1994, *Hazardous Waste Management*, Mc. Graw Hill, New York

Maynard, JB; Sanders WN, 1969, *Determination of the Detailed Hydrocarbon Composition and Potential Reactivity of Full range Motor Gasoline*, Air Pollution, Control Assoc

Mukono H.J, 2005, *Toksikologi Lingkungan*,. Airlangga University Press, Surabaya.

UU No. 22 tahun 2001, tentang Minyak dan Gas Bumi

UU No. 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas (PT)

UU No. 32 tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

PP No.35 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Migas

PP No.36 tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas

PP No.101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

PP No. 74 tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun

Permen LH no. 19 tahun 2010 tentang baku Mutu air Limbah Kegiatan Industri Migas

www.antara.co.id, *Kontribusi Sektor ESDM pada APBN 2006 Mencapai Rp. 237,6 Triliun.*

Diakses tanggal pada tanggal 20 Pebruari 2015.

www.bainfokomsumut.go.id, *Pembangunan Bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan,*

Diakses pada tanggal 2 Maret 2015.

*) Penulis adalah Widyaiswara Madya Pusdiklat Migas