

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG LINGKUNGAN HIDUP, PENCEMARAN LINGKUNGAN, LIMBAH DAN LIMBAH B3, INDUSTRI

A. Perihal Lingkungan Hidup

1. Pengertian Lingkungan Hidup

Pada umumnya manusia bergantung pada keadaan lingkungan disekitarnya yaitu berupa sumber daya alam yang dapat menunjang kehidupan sehari-hari. Sumber daya alam yang utama bagi manusia adalah tanah, air, dan udara. Tanah merupakan tempat manusia untuk melakukan berbagai kegiatan. Air sangat diperlukan oleh manusia sebagai komponen terbesar dari tubuh manusia. Untuk menjaga keseimbangan, air sangat dibutuhkan dengan jumlah yang cukup banyak dan memiliki kualitas yang baik. Selain itu, udara merupakan sumber oksigen yang alami bagi pernafasan manusia. Lingkungan yang sehat akan terwujud apabila manusia dan lingkungannya dalam kondisi yang baik.

“Lingkungan hidup berasal dari kata *lingkungan* dan *hidup*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, lingkungan diartikan sebagai daerah (kawasan dan sebagainya), yang termasuk didalamnya; sedang lingkungan alam diartikan sebagai keadaan (kondisi, kekuatan) sekitar, yang mempengaruhi perkembangan dan tingkah laku organisme. Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, yang disusun oleh W.J.S. Poerwadarminta, lingkungan diartikan sebagai bulatan yang melingkungi (melingkari); lingkaran; sekalian yang terlingkung dalam suatu daerah atau alam sekitarnya,

bekerja sebagaimana mestinya yang dapat mempengaruhi kehidupan dan kehidupan manusia, binatang, tumbuh-tumbuhan ataupun makhluk lainnya.”²³⁾

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa lingkungan hidup mengandung arti tempat, wadah atau ruang yang ditempati oleh makhluk hidup dan tak hidup yang berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain, baik antara makhluk-makhluk itu sendiri maupun antara makhluk-makhluk itu dengan alam sekitarnya.

“Istilah hukum lingkungan ini merupakan terjemahan dari beberapa istilah, yaitu “*Environmental Law*” dalam Bahasa Inggris, “*Millieurecht*” dalam Bahasa Belanda, “*Lenvironnement*” dalam Bahasa Prancis, “*Umweltrecht*” dalam Bahasa Jerman, “*Hukum Alam Seputar*” dalam Bahasa Malaysia, “*Batas nan Kapaligiran*” dalam Bahasa Tagalog “*Sin-ved-lom Kwahm*” dalam Bahasa Thailand, “*Qomum al-Biah*” dalam Bahasa Arab”.²⁴⁾

Menurut St. Munadjat Danusaputro, hukum lingkungan itu dapat dibedakan atas hukum lingkungan klasik yang berorientasi pada penggunaan lingkungan (*use-oriented law*) dan hukum lingkungan modern yang berorientasi pada lingkungan itu sendiri (*environment oriental law*).²⁵⁾

Pada masa perkembangan hukum lingkungan klasik (sebelum Konferensi Stockholm) segala ketentuan yang berkaitan dengan lingkungan lebih berorientasi pada bagaimana menjamin penggunaan dan eksploitasi sumber-sumber daya lingkungan dengan berbagai akal dan kepandaian manusia guna mencapai hasil semaksimal mungkin dalam jangka waktu yang sesingkat-singkatnya. Sementara pada masa perkembangan hukum lingkungan modern (setelah Konferensi Stockholm), ketentuan-

²³⁾ Harun M. Husein, *Hukum Lingkungan “Masalah Pengelolaan Dan Penegakan Hukumnya”*, Bumi Aksara, Jakarta 1995, hlm 6.

²⁴⁾ Munadjat Danusaputra, *Hukum Lingkungan Buku I: Umum*, Binacipta, Bandung, 1980.hlm.62.

²⁵⁾ Muhamad Erwin, *Hukum Lingkungan “dalam sistem perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia”*, Refika Aditama, Bandung, 2015, hlm 10.

ketentuan yang berkaitan dengan sikap manusia terhadap lingkungan lebih diarahkan pada bagaimana melindungi lingkungan dari kerusakan dan kemerosotan mutu demi menjamin kelestariannya agar dapat langsung secara terus menerus digunakan oleh generasi sekarang ataupun generasi mendatang.²⁶⁾

Sekalipun arti lingkungan dan lingkungan hidup dapat diberikan batasan yang berbeda berdasarkan persepsi dan disiplin ilmu, dalam penelitian ini, istilah lingkungan atau lingkungan hidup diartikan sama. Pasal 1 angka (1) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dinyatakan bahwa:

“Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain”.

Guna memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang pengertian lingkungan hidup, di bawah ini merupakan pendapat pakar-pakar lingkungan tentang pengertian lingkungan hidup.

Menurut Siswanto Sunarso pengertian” lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.”²⁷⁾

²⁶⁾ *Ibid*, hlm. 10

²⁷⁾ Siswanto Sunarso, “*Hukum Pidana Lingkungan Hidup dalam Strategi penyelesaian Sengketa*, Rineka Cipta, Jakarta, 2005, hlm. 43.

Otto Soemarwoto, seorang pakar lingkungan yang terkemuka mendefinisikan lingkungan hidup sebagai berikut: “Lingkungan adalah jumlah semua benda dan kondisi yang ada dalam ruang yang kita tempati yang mempengaruhi kehidupan kita.”²⁸⁾

Menurut ST. Munadjat Danusaputro menyatakan: “Lingkungan hidup sebagai semua benda dan kondisi termasuk di dalamnya manusia dan tingkah perbuatannya, yang terdapat dalam ruang tempat manusia berada dan mempengaruhi hidup dan kesejahteraan manusia dan jasad hidup lainnya.”²⁹⁾

Menurut Emil Salim, menyatakan: “Bahwa secara umum lingkungan hidup diartikan sebagai segala benda, kondisi dan keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruang yang kita tempati dan mempengaruhi hal hidup termasuk kehidupan manusia.”³⁰⁾

Menurut A.L. Slamet Ryadi, menyatakan:

“Bahwa lingkungan hidup adalah suatu ilmu. Dikatakan ilmu lingkungan ialah ilmu yang mampu menerapkan berbagai disiplin (fragmen berbagai ilmu dasar) melalui pendekatan ekologis terhadap masalah lingkungan hidup yang diakibatkan karena aktivitas manusia sendiri.”³¹⁾

Soedjono mengartikan lingkungan hidup sebagai berikut:

“Lingkungan hidup fisik atau jasmani yang mencakup dan meliputi semua unsur dan faktor fisik jasmaniah yang terdapat dalam alam. Dalam pengertian ini maka manusia,

²⁸⁾ Harun M. Husein, *Loc.Cit.*

²⁹⁾ *Ibid*, hlm. 7

³⁰⁾ *Ibid*

³¹⁾ *Ibid*

hewan, dan tumbuh-tumbuhan tersebut dilihat dan dianggap sebagai perwujudan fisik jasmani belaka. Dalam hal ini lingkungan hidup manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan yang ada di dalamnya.”³²⁾

Selanjutnya para ahli mengadakan pengelompokan lingkungan ini atas beberapa macam, secara garis besarnya lingkungan hidup manusia itu dapat digolongkan atas golongan:

- a) Lingkungan Fisik (*Physical Environment*)
Lingkungan fisik adalah segala sesuatu disekitar kita yang berbentuk benda mati seperti rumah, kendaraan, gunung, udara, sinar matahari dan lain-lain yang semacamnya.
- b) Lingkungan Biologis (*Biological Environment*)
Lingkungan biologis adalah segala sesuatu yang berada di sekitar manusia yang berupa organisme hidup lainnya selain dari manusia sendiri, binatang, tumbuh-tumbuhan, jasa renik (*Plankton*) dan lain-lain.
- c) Lingkungan Sosial (*Social Environment*)
Lingkungan sosial adalah manusia-manusia lain yang berada di sekitarnya seperti tetangga, teman dan lain-lain.³³⁾

Uraian di atas memberikan gambaran bahwa manusia dan alam hidupnya mempunyai hubungan secara bertimbal balik dengan lingkungannya. Manusia dalam hidupnya baik secara pribadi maupun sebagai kelompok masyarakat selalu berinteraksi dengan lingkungan dimana ia hidup dalam artian manusia dengan berbagai aktivitasnya akan mempengaruhi lingkungannya dan perubahan lingkungan akan mempengaruhi kehidupan manusia.

³²⁾ *Ibid*

³³⁾ Fuad Amsyari, *Prinsip-Prinsip Masalah Pencemaran Lingkungan*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1977. Hlm. 11-12.

2. Dasar Hukum Lingkungan Hidup

Dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, menjelaskan: “Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan.” Pasal tersebut menjabarkan, bahwa masyarakat Indonesia berhak untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat bebas dari pencemaran apapun, khususnya pencemaran sungai, yang oleh masyarakat air sungai tersebut masih digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

Lingkungan hidup di Indonesia merupakan karunia dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa kepada rakyat dan bangsa Indonesia yang merupakan ruang bagi kehidupan dalam segala aspek sesuai dengan Wawasan Nusantara.

Dasar konstitusional pengelolaan lingkungan atau sumber daya alam di Negara kita tercantum dalam Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945 Amandemen ke-4 yang menegaskan bahwa, “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.” Hal ini mengandung arti bahwa lingkungan hidup Indonesia dimanfaatkan untuk kepentingan rakyat Indonesia yang pengelolaannya dilakukan oleh generasi yang akan datang, sehingga lingkungan hidup harus dikelola dengan prinsip pelestarian lingkungan hidup dengan selaras, serasi, seimbang.

Kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku kepentingan. Dalam menghadapi kondisi yang senyatanya dan seharusnya tersebut, dengan adanya UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan pedoman mengenai apa yang seharusnya dan tidak seharusnya dilakukan terhadap lingkungan hidup di Indonesia dewasa ini.

Pasal 1 butir (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memuat pengertian Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum.

Lingkungan hidup yang baik, terjalin suatu interaksi yang harmonis dan seimbang antar komponen-komponen lingkungan hidup. Stabilitas keseimbangan dan keserasian interaksi antar komponen lingkungan tersebut tergantung pada usaha manusia. Karena manusia adalah komponen lingkungan hidup yang paling dominan dalam mempengaruhi lingkungan. Maka dari itu manusia senantiasa harus dapat menjaga lingkungan dengan baik dan mentaati peraturan yang telah ditetapkan agar

terciptanya ketertiban dan lingkungan yang asri. Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 32 Tahun 2009 sebagai payung hukum serta pedoman saat ini untuk menjaga dan melindungi lingkungan agar tidak seorang pun yang berani merusak lingkungan.

Fungsi lingkungan hidup adalah sebagai daya dukung untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Dalam perspektif teoritis, fungsi lingkungan hidup yang urgen ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk menunjang kehidupan manusia dan makhluk lainnya dalam menjalankan aktivitas masing-masing.

Asas Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pasal 2, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, menyatakan bahwa Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dilaksanakan berdasarkan asas:

- 1) Tanggungjawab Negara;
- 2) Kelestarian dan Keberlanjutan;
- 3) Keserasian dan Keseimbangan;
- 4) Keterpaduan;
- 5) Manfaat;
- 6) Kehati-hatian;
- 7) Keadilan;
- 8) Ekoregion;
- 9) Keanekaragaman hayati;
- 10) Pencemar membayar;
- 11) Partisipatif;
- 12) Kearifan lokal;
- 13) Tata kelola pemerintahan yang baik; dan
- 14) Otonomi Daerah

Tujuan terbentuknya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terdapat dalam Pasal 3, adalah:

- a. Melindungi wilayah Negara Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
- b. Menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia;
- c. Menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;
- d. Menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- e. Mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup;
- f. Menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan;
- g. Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia;
- h. Mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana;
- i. Mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan
- j. Mengantisipasi isu lingkungan global.

Guna mewujudkan perlindungan terhadap lingkungan, maka pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan hukum terkait dengan masalah lingkungan hidup dan salah satu produk hukum yang sangat penting adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. UUPPLH ini telah memberikan dasar hukum yang sangat kuat untuk menjaga dan memelihara alam di wilayah Negara Indonesia. Agar terhindar dari berbagai usaha/kegiatan yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar. Maka dalam hal ini, setiap kegiatan/usaha yang akan dilakukan,

seperti kegiatan industri, wajib memiliki izin lingkungan, terutama yang mempunyai dampak penting terhadap lingkungan.

Pasal 1 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, menyatakan:

“Izin lingkungan adalah izin yang diberikan kepada setiap orang yang melakukan Usaha dan/atau kegiatan yang wajib Amdal atau UKL-UPL dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagai prasyarat memperoleh izin Usaha dan/atau Kegiatan.”

Setiap usaha dan/atau kegiatan industri wajib dan bahkan hal yang sangat mutlak untuk memiliki izin lingkungan, karena limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri tidak sedikit mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang terkadang dibuang ke lingkungan sekitar wilayah pabrik itu berada, salah satunya yaitu ke sungai. Membuang limbah ke sungai dapat mencemarkan sungai dan untuk pembuangan limbah ke sungai pun harus mendapatkan izin dari Pemerintah.

Pasal 1 butir (13) Perda Kab. Bandung Nomor 7 Tahun 2010 tentang Pengendalian Pembuangan Air Limbah Ke Air atau Sumber Air, menyatakan: “Izin Pembuangan Air Limbah adalah izin yang diberikan kepada perorangan dan atau badan usaha yang karena kegiatan usahanya membuang air limbah ke air atau sumber air.”

Pasal 57 ayat 1 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, menyatakan: “Setiap orang yang akan melakukan kegiatan pada ruang sungai wajib memperoleh izin.”

Setiap kegiatan industri diwajibkan untuk mempunyai IPAL, sehingga dalam proses pembuangan limbah hasil industri, limbah akan di optimalisasikan terlebih dahulu sehingga air limbah yang akan dialirkan ke sungai tidak tercemar. Dalam Pasal 1 butir (10) Perda Kabupaten Bandung Nomor 7 Tahun 2010 tentang Pengendalian Pembuangan Air Limbah Ke Air atau Sumber Air, menyatakan: “Instalansi Pengolahan Air Limbah selanjutnya disebut IPAL adalah sarana pengolahan air limbah yang berfungsi untuk menurunkan kadar pencemar yang terkandung dalam air limbah hingga baku mutu yang ditentukan.”

Pasal 5 Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 7 Tahun 2010 tentang Pengendalian Pembuangan Air Limbah Ke Air atau Sumber Air, menyatakan:

- (1) “Orang yang akan melakukan pembuangan air limbah ke air atau sumber air terlebih dahulu wajib melakukan pengelolaan air limbahnya.
- (2) Air limbah yang dibuang ke air atau sumber air wajib telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan.”

Berdasarkan Pasal 1 butir (13) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan: “Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.”

Baku mutu lingkungan (*Environmental Quality Standard*), atau biasa disingkat dengan BML, berfungsi sebagai tolok ukur untuk mengetahui apakah telah terjadi perusakan atau pencemaran lingkungan. Gangguan terhadap tata

lingkungan dan ekologi, diukur menurut besar kecilnya penyimpangan dari batas-batas yang ditetapkan sesuai dengan kemampuan atau daya tenggang ekosistem lingkungan.³⁴⁾

Pasal 20 ayat (3) huruf a Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan: “Setiap orang diperbolehkan untuk membuang limbah ke media lingkungan hidup dengan persyaratan: a. Memenuhi baku mutu lingkungan hidup.”

Kemudian dalam Pasal 6 ayat (2) huruf a Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 7 Tahun 2010 tentang Pengendalian Pembuangan Air Limbah ke Air atau Sumber Air, bahwa: “Setiap orang dilarang: a. melakukan pembuangan air limbah melebihi baku mutu yang ditetapkan.”

Setiap kegiatan industri ada dampak positif dan juga negatif terhadap manusia dan lingkungan. Dampak negatif yang menimbulkan permasalahan lingkungan sehingga terjadinya pencemaran lingkungan pada sungai yang menjadi objek pembuangan limbah dari kegiatan industri. Hal ini sangat merugikan masyarakat sekitar, karena dengan tercemarnya lingkungan oleh limbah hasil kegiatan industri tersebut menyebabkan sungai menjadi kotor dan bau juga tidak dapat dipergunakan seperti semula.

Setiap perusahaan harus memiliki tanggung jawab terhadap setiap kegiatan yang dijalankannya. Setiap perusahaan memiliki tanggung jawab sosial terhadap masyarakat dan lingkungan.

³⁴⁾ Muhamad Erwin, *Op. Cit*, hlm. 61.

Pasal 74 Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan

Terbatas, menyatakan:

- 1) Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam wajib melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan.
- 2) Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan kewajiban Perseroan yang dianggarkan dan diperhitungkan sebagai biaya Perseroan yang pelaksanaannya dilakukan dengan memperhatikan kepatutan dan kewajaran.
- 3) Perseroan yang tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikenai sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 4) Ketentuan lebih lanjut mengenai Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Mengingat dampak yang timbul oleh kegiatan industri, maka terhadap setiap pelaku usaha diharuskan untuk melakukan pemulihan lingkungan hidup atas beberapa dampak yang ditimbulkan. Hal ini dilakukan demi terpenuhinya salah satu hak paling mendasar yang dimiliki manusia, yakni hak untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat.

Pasal 65 ayat (1) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan: “Setiap orang berhak atas Lingkungan Hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia.”

Pemerintah atau pejabat yang berwenang khususnya lembaga yang terkait berkewajiban untuk melakukan pengawasan terhadap Perusakan dan/atau Pencemaran lingkungan hidup. Berdasarkan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan

Lingkungan Hidup, menyatakan: “Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya wajib melakukan pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap izin lingkungan.”

Apabila tidak melakukan pengawasan sesuai peraturan yang berlaku maka dapat diberikan ancaman yang terdapat pada Pasal 112 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pasal 112 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan:

“Setiap pejabat berwenang yang dengan sengaja tidak melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan dan izin lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 dan Pasal 72, yang mengakibatkan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan yang mengakibatkan hilangnya nyawa manusia, dipidana dengan pidana penjara paling lama 1(satu) tahun atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00. (lima ratus juta rupiah).”

3. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan di Indonesia. AMDAL ini dibuat saat perencanaan suatu proyek yang diperkirakan akan memberikan pengaruh terhadap lingkungan hidup di sekitarnya. Yang dimaksud lingkungan hidup di sini adalah aspek fisik-kimia, ekologi, sosial-ekonomi, sosial budaya, dan kesehatan masyarakat.

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup pengertian AMDAL terdapat dalam pasal 1 butir (1) yaitu:

“Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup AMDAL adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.”

Berdasarkan pasal 1 butir (11) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan:

“Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, yang selanjutnya disebut Amdal, adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan / atau kegiatan.

Menurut Fola S. Ebisemiju bahwa Analisis mengenai Dampak Lingkungan atau *Enviromental Impact Assesment* (EIA) muncul sebagai jawaban atas keprihatinan tentang dampak negatif dari kegiatan manusia khususnya pencemaran lingkungan akibat dari kegiatan industri pada Tahun 1960-an. Sejak itu, AMDAL tetap menjadi alat utama untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan manajemen yang bersih lingkungan dan selalu melekat pada tujuan pembangunan yang berkelanjutan.³⁵⁾

Pada dasarnya semua usaha dan kegiatan pembangunan menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup. Dari perencanaan awal suatu usaha atau kegiatan pembangunan sudah harus memuat perkiraan dampaknya yang penting terhadap lingkungan hidup, baik fisik maupun non fisik, termasuk sosial budaya, guna dijadikan pertimbangan apakah untuk rencana tersebut perlu dibuat analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL).³⁶⁾

³⁵⁾ Yudistiro, *Op. Cit.* hlm. 15.

³⁶⁾ Muhamad Erwin, *Op. Cit.* hlm. 79

Pasal 22 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan: “Setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki AMDAL.”

Berdasarkan pasal diatas, menjelaskan bahwa tidak setiap kegiatan atau usaha harus memperoleh AMDAL, tetapi hanya terbatas pada rencana kegiatan atau usaha yang dapat menimbulkan dampak besar dan penting saja. Yang dimaksud dengan dampak besar dan penting menurut PP Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, yaitu: “Dampak besar dan penting adalah perubahan lingkungan hidup yang sangat mendasar yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan.”³⁷⁾

Untuk mengukur atau menentukan dampak besar dan penting tersebut diantaranya digunakan kriteria mengenai:

- a. Besarnya jumlah manusia yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan
- b. Luas wilayah penyebaran dampak
- c. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung
- d. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak
- e. Sifat kumulatif dampak
- f. Berbalik (*reversible*) atau tidak berbaliknya (*irreversible*) dampak.³⁸⁾

³⁷⁾ *Ibid*

³⁸⁾ Yudistiro, *Op. Cit*, hlm. 33.

Kriteria wajib AMDAL merupakan kriteria yang hanya diperlukan bagi proyek-proyek yang menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan yang pada umumnya terdapat pada rencana-rencana kegiatan berskala besar, kompleks serta berlokasi di daerah yang memiliki lingkungan sensitif.

Pasal 23 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan:

(1) Kriteria usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting yang wajib dilengkapi dengan amdal terdiri atas:

- a) Perubahan bentuk lahan dan bentang alam;
- b) Eksploitasi sumber daya alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan;
- c) Proses dan kegiatan yang secara potensial dapat menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkunganhidup serta pemborosan dan kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya;
- d) Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial dan budaya;
- e) Proses dan kegiatan yang hasilnya akan mempengaruhi pelestarian kawasan, konservasi sumber daya alam dan/atau perlindungan cagar budaya;
- f) Introduksi jenis tumbuh-tumbuhan, hewan, dan jasad renik;
- g) Pembuatan dan penggunaan bahan hayati dan nonhayati;
- h) Kegiatan yang mempunyai risiko tinggi dan/atau mempengaruhi pertahanan Negara; dan/atau
- i) Penerapan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar untuk mempengaruhi lingkungan hidup.

Kegunaan AMDAL adalah untuk menjamin suatu usaha atau kegiatan pembangunan layak lingkungan, ditujukan untuk menjamin rencana usaha layak lingkungan. Lewat pengkajian AMDAL, sebuah rencana usaha atau kegiatan pembangunan diharapkan telah secara optimal meminimalkan kemungkinan dampak lingkungan hidup yang negatif, serta dapat memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam secara efisien. Agar pelaksanaan AMDAL berjalan dengan efektif dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, pengawasannya dikaitkan dengan mekanisme perijinan.

Ruang lingkup penyusunan AMDAL terdiri dari berbagai kegiatan untuk menyusun dokumen AMDAL. Dokumen AMDAL terdiri dari 4 (empat) dokumen yang merupakan satu kesatuan. Keempat dokumen tersebut adalah sebagai berikut:

a) KA-ANDAL

Kerangka Acuan ANDAL disingkat KA-ANDAL adalah ruang lingkup studi analisis dampak lingkungan hidup yang merupakan hasil pelingkupan yang disepakati oleh pemrakarsa atau penyusun AMDAL dan Komisi AMDAL. Bila kerangka ini belum disetujui maka kegiatan lanjut dari studi AMDAL belum dapat dilaksanakan.

b) ANDAL

Analisis DAmPak Lingkungan Hidup (ANDAL) adalah telaahan secara cermat dan mendalam tentang dampak besar dan penting suatu rencana usaha dan/atau kegiatan (peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 Pasal 11). Kegiatan penyusunan ANDAL dilakukan setelah KA-ANDAL dilegalisasi. ANDAL pada umumnya berisi tentang hasil identifikasi, prediksi, evaluasi dan mitigasi terhadap dampak lingkungan dari rencana usaha/kegiatan.

c) RKL

Pengelolaan lingkungan hidup RKL adalah dokumen yang memuat upaya-upaya untuk mencegah, mengendalikan dan menanggulangi dampak penting

lingkungan hidup yang bersifat negatif serta memaksimalkan dampak positif yang terjadi akibat rencana suatu kegiatan. Upaya-upaya tersebut dirumuskan berdasarkan hasil arahan dasar-dasar pengelolaan dampak yang dihasilkan dari kajian ANDAL.

d) RPL

Pemantauan lingkungan hidup (RPL) adalah dokumen yang memuat program-program pemantauan untuk melihat perubahan lingkungan yang disebabkan oleh dampak-dampak yang berasal dari rencana kegiatan. Hasil pemantauan ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas upaya-upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan, ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan lingkungan hidup dan dapat digunakan untuk mengevaluasi akurasi prediksi dampak yang digunakan dalam kajian ANDAL.³⁹⁾

Tujuan AMDAL secara umum adalah menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan serta menekan pencemaran sehingga dampak negatifnya menjadi serendah mungkin. Pihak-pihak yang terlibat dalam proses AMDAL adalah komis penilai AMDAL, pemrakarsa dan masyarakat yang berkepentingan. Komisi penilai AMDAL adalah komisi yang bertugas menilai dokumen AMDAL. Di tingkat pusat berkedudukan di Kementerian Lingkungan Hidup, di tingkat Propinsi berkedudukan di Bapeldalda atau instansi pengelola lingkungan hidup kabupaten/Kota. Unsur Pemerintah lainnya yang berkepentingan dan warga masyarakat yang terkena dampak diusahakan terwakili di dalam Komisi Penilai ini.

³⁹⁾ Yuditiro, *Op. Cit*, hlm. 19.

Pemrakarsa adalah orang atau badan hukum yang bertanggung jawab atas suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan. Masyarakat yang berkepentingan adalah masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL berdasarkan; kedekatan jarak tinggal dengan rencana usaha dan/atau kegiatan, faktor pengaruh ekonomi, faktor pengaruh sosial budaya, perhatian pada lingkungan hidup dan/atau faktor pengaruh nilai-nilai atau norma yang dipercaya. Masyarakat yang berkepentingan dalam proses AMDAL dapat dibedakan menjadi masyarakat terkena dampak, dan masyarakat pemerhati.

Pihak-pihak yang Berkepentingan dengan AMDAL.

Ada tiga pihak yang berkepentingan dengan AMDAL, yaitu:

1) Pemrakarsa

Yaitu orang atau badan yang mengajukan yang bertanggung jawab atas suatu rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Dipandang dari sudut pemrakarsa, pada dasarnya perlu dibedakan antara proses pengambilan keputusan intern dan ekstern. Dalam proses pengambilan keputusan intern pemrakarsa menghadapi pertanyaan apakah dia akan memprakarsai suatu rencana kegiatan dan melaksanakannya. Proses pengambilan keputusan ekstern dihadapi oleh pemrakarsa apabila rencana kegiatannya diajukan kepada instansi yang bertanggung jawab untuk memperoleh persetujuan. Dalam proses ini pemrakarsa harus menyadari mengenai rencana yang diajukan itu. Apabila instansi yang bertanggung jawab juga bertindak sebagai pemrakarsa, maka proses pengambilan keputusan tersebut harus dipisahkan secara intern organisasi instansi yang bersangkutan.

2) Aparatur Pemerintah

Aparatur Pemerintah yang berkepentingan dengan AMDAL dapat dibedakan antara instansi yang bertanggung jawab dan instansi yang terkait. Instansi yang bertanggung jawab merupakan instansi yang berwenang memberikan keputusan kelayakan lingkungan hidup dengan pengertian bahwa kewenangan di tingkat pusat berada pada kepala instansi yang ditugasi mengendalikan dampak lingkungan dan di tingkat daerah berada pada Gubernur.

3) Masyarakat

Pelaksanaan suatu kegiatan menimbulkan dampak terhadap lingkungan Bio-Geofisik dan lingkungan sosial. Dampak sosial yang ditimbulkan oleh pelaksanaan suatu kegiatan mempunyai arti semakin pentingnya peran serta masyarakat dalam kaitannya dengan kegiatan tersebut. Karena itu masyarakat sebagai subyek hak dan kewajiban perlu diikutsertakan dalam proses penilaian AMDAL. Selain itu, diikutsertakannya masyarakat akan memperbesar kesediaan masyarakat menerima keputusan yang pada gilirannya akan memperkecil kemungkinan timbulnya sengketa lingkungan.⁴⁰⁾

Ada beberapa kegiatan yang walaupun tidak akan menimbulkan dampak penting tetap membutuhkan identifikasi dampak terlebih dulu sebelum dapat dipastikan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungannya. Identifikasi dampak ini dibutuhkan karena ada kombinasi antara frekuensi kegiatan yang tinggi dengan intensitas dampak yang tinggi sehingga menyebabkan munculnya ketidakpastian pengelolaan dampak yang perlu dikomunikasikan kepada pihak terkait lainnya.

⁴⁰⁾*Ibid*, hlm. 34.

Kajian lingkungan yang dibutuhkan dikenal dengan nama Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL). Dokumen ini berisi uraian singkat dari proses identifikasi dampak yang dilakukan secara sistematis, dan program pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang akan dilaksanakan.

Dokumen UKL-UPL dibutuhkan bagi kegiatan tidak wajib AMDAL yang masih memerlukan identifikasi dampak akibat ketidakpastian yang muncul dari kombinasi frekuensi kegiatan dan intensitas dampak yang relatif tinggi sehingga perlu dikomunikasikan kepada pihak lain yang terkait. Kegiatan-kegiatan tidak berdampak penting yang frekuensi kegiatan dan intensitas dampaknya relatif rendah sehingga tidak ada lagi ketidakpastian masalah pengelolaan dampaknya tidak perlu menyusun Dokumen UKL – UPL, dan dapat langsung melakukan berbagai upaya pengelolaan dan upaya pemantauan lingkungan yang sesuai dengan standar dan norma yang berlaku.

Manusia dengan segala kemampuannya akan selalu berinteraksi dengan lingkungan hidupnya. Makin besar perubahan itu berkelanjutan tanpa merusak dan mengorbankan lingkungan atas dengan kata lain usaha atau kegiatan tersebut layak dari segi aspek lingkungan. Sedangkan kegunaan AMDAL adalah sebagai bahan untuk mengambil kebijaksanaan (misalnya perizinan) maupun sebagai pedoman dalam membuat berbagai perlakuan penanggulangan dampak negatif.

Secara umum kegunaan AMDAL adalah:

- a) Memberikan informasi secara jelas mengenai suatu rencana usaha, berikut dampak-dampak lingkungan yang akan ditimbulkannya.
- b) Menampung aspirasi, pengetahuan dan pendapat penduduk khususnya dalam masalah lingkungan sewaktu akan dirikannya suatu rencana proyek atau usaha.
- c) Menampung informasi setempat yang berguna bagi pemrakarsa dan masyarakat dalam mengantisipasi dampak dan mengelola lingkungan.⁴¹⁾

Selanjutnya dalam usaha menjaga kualitas lingkungan, secara khusus AMDAL berguna dalam hal:

- a) Mencegah agar potensi sumber daya alam yang dikelola tidak rusak, terutama sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui.
- b) Menghindari efek samping dari pengolahan sumber daya terhadap sumber daya alam lainnya, proyek-proyek lain, dan masyarakat agar tidak timbul pertentangan-pertentangan.
- c) Mencegah terjadinya perusakan lingkungan akibat pencemaran sehingga tidak mengganggu kesehatan, kenyamanan, dan keselamatan masyarakat.
- d) Agar dapat diketahui manfaatnya yang berdaya guna dan berhasil guna bagi bangsa, Negara dan masyarakat.⁴²⁾

Melalui pengkajian AMDAL, kelayakan lingkungan sebuah rencana usaha atau kegiatan pembangunan diharapkan mampu optimal meminimalkan kemungkinan dampak lingkungan yang negatif, serta dapat memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam secara efisien.

⁴¹⁾ *Ibid*, hlm. 56.

⁴²⁾ *Ibid*, hlm. 56.

B. Pencemaran Lingkungan

1. Pengertian pencemaran lingkungan

Berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alami, sehingga mutu kualitas lingkungan turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Perubahan tersebut disebabkan oleh suatu zat pencemar yang disebut polutan. Suatu zat dapat dikatakan sebagai polutan apabila bahan atau zat asing tersebut melebihi jumlah normal, berada pada tempat yang tidak semestinya dan berada pada waktu yang tidak tepat.

Pasal 1 butir (14) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan:

“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.”

Stephanus Munadjat Danusaputro merumuskan pencemaran lingkungan sebagai berikut:

“Pencemaran adalah suatu keadaan, dalam mana suatu zat atau energi diintroduksi ke dalam suatu lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sendiri dalam konsentrasi sedemikian rupa, hingga menyebabkan terjadinya perubahan dalam keadaan termaksud yang mengakibatkan lingkungan itu tidak berfungsi seperti semula dalam arti kesehatan, kesejahteraan, dan keselamatan hayati.”⁴³⁾

⁴³⁾ St. Munadjat Danusaputro, *Hukum lingkungan dalam Pencemaran Lingkungan Melandasi Sistem Hukum Pencemaran*, Buku V: Sektorial, Bina Cipta, Bandung, 1986, hlm. 77.

Dalam abad modern ini banyak kegiatan atau perbuatan manusia untuk memenuhi kebutuhan biologis dan kebutuhan teknologi sehingga banyak menimbulkan pencemaran lingkungan. Manusia adalah merupakan satu-satunya komponen Lingkungan Hidup biotik yang mempunyai kemampuan untuk dengan sengaja merubah keadaan lingkungan hidup. Manusia juga dapat merubah keadaan lingkungan yang tercemar akibat perbuatannya ini menjadi keadaan lingkungan yang lebih baik, menjadi keadaan seimbang, dapat mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan, bahkan diharapkan untuk dapat mencegah terjadinya pencemaran.

Dalam pertumbuhan dan perkembangannya, istilah dan pengertian “pencemaran lingkungan” maka terbentuklah pengertian-pengertian: pencemaran air, pencemaran daratan, pencemaran laut, pencemaran udara, pencemaran angkasa, pencemaran pandangan, pencemaran rasa, dan pencemaran kebudayaan. Bahkan wakil Negara Kenya, pernah juga menampilkan pengertian tentang pencemaran hati nurani sewaktu berbicara dalam konferensi PBB tentang lingkungan hidup manusia di Stockholm pada tahun 1972, apabila menunjuk kepada gejala *apartheid politic* di Asia Afrika.⁴⁴⁾

Pencemaran lingkungan menimbulkan kerugian dan kerugian itu dapat terjadi dalam bentuk:

- a. Kerugian ekonomi dan sosial (*economic and social in jury*)
- b. Gangguan sanitair (*sanitary hazard*).⁴⁵⁾

⁴⁴⁾ *Ibid*, hlm. 35.

⁴⁵⁾ RTM. Sutamihardja, *Kualitas dan Pencemaran Lingkungan*, Institut Pertanian Bogor, 1978, hlm. 3.

Sementara menurut golongannya pencemaran itu dapat dibagi atas:

- a) Kronis, dimana kerusakan terjadi secara progresif tetapi lambat.
- b) Kejutan atau akut; kerusakan mendadak dan berat, biasanya timbul dari kecelakaan.
- c) Berbahaya; dengan kerugian biologis berat dan dalam hal ada radioaktivitas terjadi kerusakan genetis.
- d) Katastrofis; di sini kematian organisme hidup banyak dan mungkin organisme hidup itu menjadi punah.⁴⁶⁾

Pencemaran lingkungan ini perlu mendapat penanganan secara serius oleh semua pihak, karena pencemaran lingkungan dapat menimbulkan gangguan terhadap kesejahteraan kesehatan bahkan dapat berakibat terhadap jiwa manusia.

2. Jenis Pencemaran Lingkungan

Berdasarkan medium fisik lingkungan tempat tersebarnya bahan kimia ini, maka pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh bahan kimia darapat dibagi menjadi tiga jenis pencemaran yaitu:

- a. Pencemaran air.
- b. Pencemaran udara.
- c. Pencemaran air.

Perubahan keadaan bahan yang tersebar dalam ketiga medium fisik lingkungan ini, baik secara langsung maupun tidak dapat akan berpengaruh terhadap kesejahteraan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Pengaruh ini terjadi dalam penggunaan:

⁴⁶⁾ Abdurrahman, *Pengantar Hukum Lingkungan Indonesia*, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung, hlm. 99.

“**Medium air**, untuk keperluan minum, memasak, sebagai pembersih, untuk keperluan industri dan pertanian.

Medium udara, semua makhluk hidup memerlukan udara untuk bernafas, tanpa udara di bumi ini tidak akan ada kehidupan.

Medium tanah, untuk pertanian, tempat rekreasi, tempat olah raga, tempat tinggal dan sebagainya.”⁴⁷⁾

a. Pencemaran Air

Air sebagai sumber daya alam mempunyai arti dan fungsi sangat vital bagi umat manusia. Pencemaran air adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam lingkungan perairan sehingga kualitas air menurun. Pasal 1 butir (11) PP Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air, disebutkan bahwa:

“Pencemaran air adalah memasuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai peruntukannya.”

Air yang tercemar adalah air yang telah menyimpang dari keadaan normalnya, dengan tanda-tanda berikut ini:

- 1) Perubahan suhu air, semakin tinggi suhu air maka semakin sedikit kadar O_2 yang larut dalam air. Kegiatan industri dapat menimbulkan panas yang umumnya berasal dari gerakan mesin. Jika air hasil industri tersebut dibuang ke lingkungan sungai misalnya, maka suhu air akan menjadi panas.
- 2) Perubahan pH, air dapat bersifat asam atau basa tergantung besar kecilnya pH. Air limbah dan buangan dari industri yang dibuang ke sungai akan

⁴⁷⁾ Achmad Lutfi, *Modul pembelajaran Struktur Atom dan Sistem Periodik tentang Pencemaran Lingkungan*, 2004, hlm. 03

mengubah pH air, sehingga dapat mengganggu kehidupan organisme air.

- 3) Perubahan warna, bau, dan rasa air, air bersih adalah air yang berwarna bening, jernih, tidak berbau, dan tidak berasa. Air yang tercemar bahan buangan industri menyebabkan perubahan warna dan bau.

Sumber pencemaran air terutama berasal dari limbah industri, limbah rumah tangga, limbah pertanian, dan hasil tambang. Suatu limbah industri misalnya yang bersenyawa dengan limbah peptisida/insektisida dan buangan domestik lainnya, lalu menyatu dengan air sungai, akan merusak air sungai dan mungkin juga badan sungai.

b. Pencemaran Udara

Pencemaran udara adalah peristiwa masuknya atau tercampurnya unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan lingkungan, gangguan pada kesehatan manusia, dan secara umum menurunkan kualitas lingkungan. Pencemaran udara dapat terjadi dimana-mana, misalnya dari dalam rumah, sekolah, kantor atau yang sering disebut sebagai pencemaran dalam ruang (indoor pollution). Juga bisa terjadi diluar ruangan (outdoor pollution) mulai dari tingkat lingkungan rumah, perkotaan, tingkat regional hingga tingkat global.

Pasal 1 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, menyatakan:

“Pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga

mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya.”

Pencemaran udara dapat saja terjadi dari sumber pencemar udara seperti: pembakaran batu-bara, bahan bakar minyak dan pembakaran lainnya, yang mempunyai limbah berupa partikulat (aerosol, debu, abu terbang, kabut, asap, jelaga), selain kegiatan pabrik yang berhubungan dengan perempelasan, pemulasan, dan pengolesan (*grinding*), penumbukan dan penghancuran benda keras (*chrushing*) pengolahan biji logam dan proses pengeringan.⁴⁸⁾

Selain itu penyebab pencemaran udara antara lain:

- 1) Industri, sektor industri merupakan penyumbang pencemaran udara melalui bahan bakar minyak untuk pembangkit tenaga.
- 2) Emisi kendaraan bermotor, kegiatan transportasi memberikan kontribusi terbesar terhadap pencemaran udara. Emisi kendaraan yang dikeluarkan melalui knalpot berupa senyawa yang berbahaya bagi atmosfer yang berasal dari proses pembakaran.
- 3) Limbah rumah tangga, pencemaran udara yang disebabkan limbah (sampah) rumah tangga terutama berupa bau yang tidak sedap.

⁴⁸⁾ Muhamad Erwin, *Op. Cit*, hlm. 39

- 4) Kabut asap atau smog, asap yang dikeluarkan oleh suatu pembakaran mengandung gas dan partikel padat yang dapat langsung berbahaya bagi manusia.

c. Pencemaran Tanah

Tanah menjadi tempat hidup tumbuhan karena mengandung mineral-mineral yang sangat diperlukan tumbuhan. Selanjutnya, organisme-organisme lain termasuk manusia kehidupannya bergantung pada tumbuhan. Jika tanah terkena polusi maka akan mengganggu kehidupan tumbuhan yang nantinya juga merugikan hewan dan manusia.

Pencemaran tanah adalah keadaan dimana bahan kimia (buatan manusia) masuk dan merubah lingkungan tanah alami.

“Pencemaran tanah dapat terjadi melalui bermacam-macam akibat, ada yang langsung dan ada yang tidak langsung. Yang langsung mencemarkan tanah dapat berupa tertuangnya zat-zat kimia berupa peptisid dan insektisida yang melebihi dosis yang ditentukan. Misalnya penggunaan *DDT* dan *Endrin*, serta mungkin peptisida atau insektisida lainnya. Pernah diungkapkan akibat dari pemakaian *Herbicida* (2, 4, 5 T dan 2,4 D) untuk mengundulkan hutan-hutan di Amerika Latin bagi penanaman rumput makanan ternak. *Herbicida* 2, 4, 5 T meninggalkan residu *dioxin* pada tanah dan air. *Dioxin* merupakan salah satu racun yang sangat mematikan yang pernah dibuat, dapat mengakibatkan cacat lahir, kerusakan-kerusakan kulit pada tubuh manusia dan keguguran kandungan.⁴⁹⁾

⁴⁹⁾ David Weir dan Marc Scarpio, *Lingkaran Racun Peptisida*, Sinar Harapan, Jakarta, 1985, hlm. 35.

Pencemaran tidak langsung dapat terjadi juga akibat dikotori oleh minyak bumi. Bahkan sering pula suatu lahan yang berlebihan dibebani dengan zat-zat kimia (peptisida, insektisida, herbisida), sewaktu dibongkar oleh bulldozer pada musim kering, debu tanahnya yang bercampur zat-zat kimia itu ditiup angin, menerjang ke udara, mencemari udara, lalu jatuh lagi ditempat lain, di permukaan tanah, di sungai, air sumur, danau maupun tanaman dan tumbuh-tumbuhan, makhluk hidup lain, dan sebagainya.

3. Dampak Pencemaran Lingkungan

Dampak pencemaran lingkungan hidup semakin membahayakan, baik kualitas maupun kuantitas seiring meningkatnya variasi aktifitas pencemaran lingkungan. Sejak zaman revolusi industri, kerusakan lingkungan semakin mengkhawatirkan. Pencemaran air oleh limbah industri, limbah B3, pencemaran udara oleh asap, karbon dioksida, polusi air oleh sampah, pencemaran tanah oleh sisa bahan tambang seperti merkuri, limbah nuklir. Semua ini memberikan tekanan kepada kesehatan manusia secara psikologis, biologis, ekonomis, ekologis.

Peningkatan dampak pencemaran lingkungan hidup akan menurunkan daya dukung alam bagi manusia. Dampak pencemaran lingkungan semakin tinggi seiring meningkatnya fenomena pencemaran. Jenis dampak pencemaran lingkungan tidak dapat dipisahkan dari penyebab pencemaran. Terdapat berbagai sebab pencemaran lingkungan. Semakin banyak aktifitas manusia memproduksi produk yang menghasilkan limbah

berupa zat pencemar tidak alami, tidak terurai oleh alam, mengganggu proses ekologi, maka semakin buruk, negatif bagi lingkungan.

Berikut adalah berbagai dampak pencemaran lingkungan bagi manusia dan kehidupan secara umum:

- 1) Dampak pencemaran lingkungan terhadap kesehatan manusia terutama fisik. Meskipun demikian, dampak pencemaran lingkungan terhadap kesehatan tersebut bisa berubah menjadi gangguan psikologis, syaraf dalam jangka panjang. Dampak negatif terhadap kesehatan paling terkenal adalah sakit pernapasan seperti alergi, asma, iritasi mata, hidung, atau bisa pula berupa bentuk lain infeksi pernapasan.
- 2) Selain itu, pencemaran lingkungan telah terbukti menjadi faktor utama perkembangan kanker. Hal ini dapat terjadi, misalnya, ketika manusia memakan zat pencemar (polutan) secara tidak langsung yang digunakan dalam produksi makanan olahan, atau peptisida untuk memupuk tanaman. Penyakit lainnya, walau jarang, termasuk hepatitis, tifus, diare, gangguan hormonal.
- 3) Dampak pencemaran lingkungan juga dirasakan hewan. Terutama menyebabkan kerusakan habitat melalui racun, limbah, sehingga mereka tidak dapat hidup di habitatnya. Kemudian, peristiwa hujan asam dapat mengubah komposisi sungai, menghasilkan pencemaran laut, beracun untuk ikan,

menurunkan populasi kura-kura air tawar, penyu. Pencemaran pada lapisan bawah atmosfer dapat menyebabkan masalah paru-paru untuk semua hewan. Polusi tanah menyebabkan kerusakan, kehancuran mikroorganisme.

- 4) Dampak pencemaran lingkungan hidup pada tanaman juga tidak dapat dianggap enteng. Hewan, tumbuhan, terutama pohon, bisa hancur oleh hujan asam – ini juga memiliki efek negatif pada hewan karena merusak habitat mereka, pencemaran udara di lapisan atmosfer rendah akan memblokir respirasi tanaman, polutan berbahaya dapat diserap dari air atau tanah. Akhirnya, berbagai keanekaragaman hayati bagi manusia akan terancam punah.
- 5) Dampak pencemaran lingkungan pada ekosistem. Hamir secara eksklusif disebabkan oleh kegiatan manusia, memiliki efek negatif pada ekosistem, menghancurkan lapisan dan proses penting keseimbangan ekosistem, menyebabkan efek yang lebih negatif pada atmosfer yang dibutuhkan manusia untuk bernafas serta melindungi bumi dari radiasi matahari.

C. Limbah dan Limbah B3

1. Pengertian limbah

Limbah adalah buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Dalam Pasal 1 butir (20) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009

tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan:
“Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan.”

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 tersebut di satu pihak akan menghasilkan barang yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup rakyat, dan di lain pihak industri itu juga akan menghasilkan limbah, dari sebagian limbah yang dihasilkan oleh kegiatan industri tersebut adalah limbah bahan berbahaya dan beracun atau yang lebih dikenal dengan (limbah B3).

Terdapat perbedaan pengertian antara limbah dan limbah B3. Limbah adalah bahan sisa pada suatu kegiatan dan atau proses produksi, yang dimaksud dengan sisa suatu kegiatan dan/atau proses produksi yang antara lain dihasilkan, sedangkan limbah B3 adalah setiap limbah yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak dan/atau mencemarkan lingkungan hidup dan/atau dapat membahayakan kesehatan manusia. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun ini antara lain adalah bahan baku yang bersifat berbahaya dan beracun yang tidak digunakan karena rusak, sisa pada kemasan, tumpahan, sisa proses, sisa oli bekas dari kapal yang memerlukan penanganan dan pengelolaan khusus.⁵⁰⁾

Menurut PP No. 18 Tahun 1999, yang dimaksud dengan limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan atau beracun yang karena sifat dan atau konsentrasinya dan

⁵⁰⁾ Gatot P. Soemartono, *Hukum Lingkungan Indonesia*, Sinar Grafika, 1996, hlm. 143.

atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan atau merusak lingkungan hidup dan atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

Kualitas limbah menunjukkan spesifikasi limbah yang diukur dari jumlah kandungan bahan pencemaran dalam limbah. Kandungan pencemar di dalam limbah terdiri dari berbagai parameter. Semakin kecil jumlah parameter dan semakin kecil konsentrasinya, hal itu menunjukkan semakin kecilnya peluang untuk terjadinya pencemaran lingkungan.

Menurut Philip Kristanto, menyatakan:

“Beberapa kemungkinan yang akan terjadi akibat masuknya limbah ke dalam lingkungan:

- a. Lingkungan tidak mendapat pengaruh yang berarti. Hal ini disebabkan karena volume limbah kecil, parameter pencemar yang terdapat dalam limbah sedikit dengan konsentrasi yang kecil;
- b. Ada pengaruh perubahan, tetapi tidak mengakibatkan pencemaran;
- c. Memberikan perubahan dan menimbulkan pencemaran.”⁵¹⁾

Kualitas limbah dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi kualitas limbah adalah sebagai berikut:

- a. Volume limbah, banyak sedikitnya limbah memengaruhi kualitas limbah.

⁵¹⁾ Philip Kristanto, *Ekologi Industri*, Andi, Yogyakarta, 2004, hlm. 169.

- b. Kandungan limbah, kualitas limbah dipengaruhi oleh kandungan bahan pencemar.
- c. Frekuensi pembuangan limbah, pembuangan limbah dengan frekuensi yang sering akan menimbulkan masalah.

2. Jenis-jenis limbah

Secara umum, limbah dapat digolongkan berdasarkan faktor, antara lain sebagai berikut:

a. Jenis limbah berdasarkan wujudnya

Yang pertama penggolongan limbah berdasarkan wujudnya. Seperti diketahui, zat dapat digolongkan menjadi 3, yaitu padat, cair, dan gas.

- 1) Limbah padat adalah limbah yang berbentuk padat, contohnya limbah pasar, kotoran hewan atau manusia, limbah padat industri, dan blotong dari proses pengolahan tebu menjadi gula, dan lain sebagainya.
- 2) Limbah cair adalah limbah yang berada dalam fasa cair. Contoh limbah cair yaitu air bekas pencucian, air buangan usaha laundry, limbah cair yang berasal dari industri, limbah cair tahu, dan lain sebagainya.
- 3) Limbah gas adalah limbah yang berada dalam fasa gas, biasanya diperoleh dari hasil pembakaran. Contohnya limbah yang dikeluarkan dari cerobong asap suatu pabrik pengolahan.

b. Jenis limbah berdasarkan senyawa

Jenis jenis limbah juga dapat digolongkan berdasarkan kandungan senyawanya. Ada limbah organik, ada pula limbah anorganik.

- 1) Limbah organik adalah limbah yang mengandung senyawa-senyawa organik atau yang berasal dari produk-produk makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan. Limbah organik cenderung lebih mudah ditangani karena dapat terdekomposisi menjadi senyawa organik melalui proses biologis (baik aerob maupun anaerob) secara cepat. Contoh limbah organik misalnya tinja, kertas, limbah rumah jagal hewan, limbah pasar dari jenis dedaunan atau sayuran sisa, dan lain sebagainya.
 - 2) Limbah anorganik adalah limbah yang lebih banyak mengandung senyawa anorganik, biasanya cenderung lebih sulit ditangani. Contoh limbah anorganik misalnya kaca, plastik, logam berat, besi tua, dan lain sebagainya.
- c. Jenis limbah berdasarkan sumbernya

Berdasarkan sumbernya, jenis-jenis limbah dibedakan menjadi 2, yaitu limbah industri dan limbah domestik.

- 1) Limbah industri adalah limbah yang dihasilkan dari proses industri. Contohnya limbah pabrik, limbah penambangan, limbah radioaktif dari pembangkit listrik tenaga nuklir, limbah rumah sakit, dan lain sebagainya. Limbah industri cenderung ditangani dengan serius karena pemerintah telah mengatur mekanismenya bagi setiap perusahaan (industri).

- 2) Limbah domestik adalah limbah yang dihasilkan dari konsumsi rumah tangga. Contohnya kaleng-kaleng bekas keperluan rumah tangga, air cucian (detergen), kantong plastik, kardus bekas, dan lain sebagainya.

d. Jenis limbah berdasarkan sifatnya

Limbah juga dapat digolongkan berdasarkan sifatnya dalam merusak atau mempengaruhi kenyamanan hidup manusia.

- 1) Limbah biasa adalah jenis limbah yang tidak menyebabkan kerusakan secara serius pada skala kecil dan jangka panjang. Limbah organik termasuk ke dalam jenis limbah biasa.
- 2) Limbah B3 atau limbah bahan berbahaya dan beracun adalah limbah yang dapat menyebabkan kerusakan serius meski pada skala kecil pada jangka pendek maupun panjang.

“Limbah yang termasuk limbah B3 adalah limbah yang memenuhi karakteristik sebagai berikut:

- a) Mudah meledak; limbah mudah meledak adalah limbah yang melalui reaksi kimia yang dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan sekitarnya.
- b) Mudah terbakar; limbah mudah terbakar adalah limbah yang apabila berdekatan dengan api, percikan api, gesekan atau sumber nyala lain akan mudah menyala atau terbakar dan apabila telah nyala akan terus terbakar dalam waktu lama.
- c) Bersifat reaktif; limbah yang bersifat reaktif adalah limbah yang dapat menyebabkan kebakaran karena melepaskan atau menerima oksigen.
- d) Limbah beracun; limbah beracun adalah limbah yang mengandung racun yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Limbah B3 dapat menyebabkan kematian dan sakit yang serius, apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan kulit dan mulut.

- e) Limbah yang menyebabkan infeksi; limbah ini sangat berbahaya karena mengandung kuman penyakit seperti hepatitis dan kolera yang ditularkan pada pekerja, pembersih jalan, masyarakat di sekitar lokasi pembuangan limbah.
- f) Limbah yang bersifat Korosif; adalah limbah yang mempunyai salah satu sifat antara lain; menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit, menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja dengan laju korosi lebih besar dari 6,35 mm/tahun dengan temperatur pengujian 55⁰C serta mempunyai Ph sama atau kurang dari 2 untuk limbah bersifat asam atau lebih besar dari 12,5 untuk yang bersifat basa.
- g) Limbah jenis lainnya; adalah limbah lain yang apabila diuji dengan metode toksilogi dapat diketahui termasuk dalam jenis limbah B3, misalnya dengan metode LD-50 (lethal dose fifty) yaitu perhitungan dosis (gram pencemar per kilogram berat bahan) yang dapat menyebabkan kematian 50% populasi makhluk hidup yang dijadikan percobaan.⁵²⁾

D. Industri

1. Pengertian industri

Istilah industri berasal dari bahasa latin, yaitu *industria* yang artinya buruh atau tenaga kerja. Istilah industri sering digunakan secara umum dan luas, yaitu semua kegiatan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dalam rangka mencapai kesejahteraan.

Definisi Industri menurut Sukirno adalah perusahaan yang menjalankan kegiatan ekonomi yang tergolong dalam sektor sekunder. Kegiatan itu antara lain adalah pabrik tekstil, pabrik perakitan dan pabrik pembuatan rokok. Industri merupakan suatu kegiatan ekonomi yang mengolah barang mentah, bahan baku, barang setengah jadi atau barang jadi untuk dijadikan barang yang lebih tinggi kegunaannya.⁵³⁾

⁵²⁾ Gatot P. Soemartono, *Op. Cit*, hlm. 144-145.

⁵³⁾ Sukirno Sadono, *Pengantar Teori Ekonomi Mikro, Edisi kedua*, Jakarta, PT. Karya Grafindo Persada, 1995, hlm. 54.

Dalam pengertian yang sempit, industri adalah suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi, menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri.

Secara umum pengertian industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi, barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau assembling dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa.

Industri merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk. Selain itu industrialisasi juga tidak terlepas dari usaha untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia dan kemampuan untuk memanfaatkan sumber daya alam secara optimal.

Pasal 1 butir (2) Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, menyatakan:

“Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri.”

Dari sudut pandang geografi, Industri sebagai suatu sistem, merupakan perpaduan sub sistem fisis dan sub sistem manusia.⁵⁴⁾ Pesatnya kemajuan industri tidak dapat dipungkiri merupakan salah satu efek dari pada kemajuan teknologi. Aktivitas manusia yang dinamik yang cenderung berkembang tanpa batas sangatlah mempengaruhi keadaan lingkungan hidup. Industri yang mengalami laju pertumbuhan relatif cepat merupakan bagian dari teknologi. Teknologi industri sebagai teknologi yang modern memiliki andil yang cukup besar dalam proses perubahan panas bumi (*global warming*). Meskipun demikian, potensi industri telah memberikan sumbangan bagi perekonomian Indonesia melalui barang produk dan jasa yang dihasilkan, namun disisi lain pertumbuhan industri telah menimbulkan masalah lingkungan yang cukup serius.

2. Klasifikasi industri

Jenis industri bergantung pada kriteria yang dijadikan dasar dalam pengelompokannya (klasifikasi): berdasarkan bahan baku, tenaga kerja, pangsa pasar, modal, atau jenis teknologi yang digunakan.

Selain faktor-faktor tersebut, perkembangan dan pertumbuhan ekonomi suatu Negara juga turut menentukan keanekaragaman industri Negara tersebut, semakin besar dan kompleks kebutuhan masyarakat yang harus dipenuhi, maka semakin beranekaragam jenis industrinya.

⁵⁴⁾ Sritomo Wignjosoebroto, *Pengantar Teknik & Manajemen Industri* Edisi Pertama, Jakarta, Penerbit Guna widya, 2003, hlm. 19.

a. Klasifikasi Industri berdasarkan Bahan Baku

Tiap-tiap industri membutuhkan bahan baku yang berbeda, tergantung pada apa yang akan dihasilkan dari proses industri tersebut. Berdasarkan bahan baku yang digunakan, industri dapat dibedakan menjadi:

- 1) Industri ekstraktif, yaitu industri yang bahan bakunya diperoleh langsung dari alam, misalnya: industri hasil pertanian, industri hasil perikanan, dan industri hasil kehutanan.
- 2) Industri non ekstraktif, yaitu industri yang bahan bakunya berasal dari hasil industri lain. Industri ini terdiri atas dua macam, yaitu:
 - a) Industri reproduktif merupakan industri yang bahan bakunya berasal dari hasil alam, tetapi pemanfaatannya harus ada usaha tertentu (proses alam) atau selalu adanya pergantian baru dalam produk.
 - b) Industri manufaktur merupakan industri yang mengolah bahan baku yang hasilnya untuk keperluan sehari-hari atau digunakan oleh industri yang lain. Misalnya: industri kayu lapis, industri permintalan, dan industri kain.
- 3) Industri fasilitatif, yaitu industri yang menjual jasa layanan untuk keperluan orang lain, misalnya: perbankan, perdagangan angkutan, dan pariwisata.

b. Klasifikasi Industri berdasarkan Tenaga Kerja

- 1) Industri rumah tangga, yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja kurang dari empat orang, misalnya: industri anyaman, industri kerajinan, industri tempe/tahu, dan industri makanan ringan. Ciri industri rumah tangga adalah: modal yang digunakan sangat terbatas, tenaga yang mengerjakan berasal dari anggota keluarga atau lingkungan sekitar yang masih saudara, dan pemilik atau pengelola industri biasanya kepala rumah tangga itu sendiri atau anggota keluarganya.
- 2) Industri kecil, yaitu industri yang tenaga kerjanya berjumlah sekitar 5 sampai 19 orang, misalnya: industri genteng, industri batu bata, dan industri pengolahan rotan. Ciri industri kecil adalah: modal yang digunakan relatif kecil, tenaga kerjanya berasal dari lingkungan sekitar dan umumnya masih ada hubungan saudara.
- 3) Industri sedang, yaitu industri yang tenaga kerjanya berjumlah sekitar 20 sampai 99 orang. Misalnya: industri konveksi, industri border, dan industri keramik. Ciri industri sedang adalah: modal yang digunakan cukup besar, tenaga kerja yang digunakan harus memiliki keterampilan tertentu, dan pimpinan perusahaan harus memiliki kemampuan manajerial tertentu.
- 4) Industri besar, yaitu industri dengan jumlah tenaga kerja lebih dari 100 orang. Misalnya: industri tekstil, industri mobil, industri besi baja, dan industri pesawat terbang. Ciri industri besar adalah: modal yang

digunakan sangat besar yang dihimpun secara kolektif dalam bentuk pemilikan saham, tenaga kerja yang digunakan harus memiliki keterampilan khusus, dan pimpinan perusahaan dipilih melalui uji kemampuan dan uji kelayakan (*fit and profer test*).

c. Klasifikasi Industri berdasarkan Produksi yang Dihasilkan

- 1) Industri primer, yaitu industri yang menghasilkan barang atau benda yang tidak perlu pengolahan lebih lanjut. Barang atau benda yang dihasilkan tersebut dapat dinikmati atau digunakan secara langsung. Misalnya: industri anyaman, industri konveksi, industri makanan dan minuman.
- 2) Industri sekunder, yaitu industri yang menghasilkan barang atau benda yang membutuhkan pengolahan lebih lanjut sebelum dinikmati atau digunakan. Misalnya: industri permintalan benang, industri ban, industri baja, dan industri tekstil.
- 3) Industri tersier, yaitu industri yang hasilnya tidak berupa barang atau benda yang dinikmati atau digunakan baik secara langsung maupun tidak langsung, melainkan berupa jasa layanan yang dapat mempermudah atau membantu kebutuhan masyarakat. Misalnya: industri angkutan, industri perbankan, industri perdagangan, dan industri pariwisata.

d. Klasifikasi Industri berdasarkan Bahan Mentah

- 1) Industri pertanian, yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang diperoleh dari hasil kegiatan pertanian. Misalnya: industri minyak goreng, industri gula, industri kopi, industri teh dan industri makanan.
- 2) Industri pertambangan, yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang berasal dari hasil pertambangan. Misalnya: industri semen, industri baja, industri BBM (bahan bakar minyak bumi) dan industri serat tersier.
- 3) Industri jasa, yaitu industri yang mengolah jasa layanan yang dapat mempermudah dan meningkatkan beban masyarakat tetapi menguntungkan. Misalnya: industri perbankan, industri perdagangan, industri pariwisata, industri transportasi, industri seni dan hiburan.

e. Klasifikasi Industri berdasarkan Orientasi Usaha

- 1) Industri berorientasi pada pasar (*market oriented industry*), yaitu industri yang didirikan mendekati daerah persebaran konsumen.
- 2) Industri berorientasi pada tenaga kerja (*employment oriented industry*), yaitu yang didirikan mendekati daerah pemusatan penduduk, terutama daerah yang memiliki banyak angkatan kerja tetapi kurang pendidikannya.
- 3) Industri berorientasi pada pengolahan (*supply oriented industry*), yaitu industri yang didirikan dekat atau ditempat pengolahan. Misalnya: industri BBM di Balongan Indramayu (dekat dengan kilang minyak).

- 4) Industri berorientasi pada bahan baku, yaitu industri yang didirikan di tempat tersedianya bahan baku. Misalnya: industri pengalengan ikan berdekatan dengan pelabuhan laut.
 - 5) Industri yang tidak terikat oleh persyaratan yang lain (*footloose industry*), yaitu industri yang didirikan tidak terikat oleh syarat-syarat di atas. Industri ini dapat didirikan di mana saja, karena bahan baku, tenaga kerja, dan pasarnya sangat luas serta dapat ditemukan di mana saja. Misalnya: industri elektronik, industri otomotif, dan industri transportasi.
- f. Klasifikasi Industri berdasarkan Proses Produksi
- 1) Industri hulu, yaitu industri yang hanya mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi. Industri ini sifatnya hanya menyediakan bahan baku untuk kegiatan industri yang lain. Misalnya: industri kayu lapis, industri alumunium, industri pemintalan, dan industri baja.
 - 2) Industri hilir, yaitu industri yang mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi sehingga barang yang dihasilkan dapat langsung dipakai atau dinikmati oleh konsumen. Misalnya: industri pesawat terbang, industri konveksi, industri otomotif, dan industri meubeler.
- g. Klasifikasi Industri berdasarkan Barang yang Dihasilkan
- 1) Industri berat, yaitu industri yang menghasilkan mesin-mesin atau alat produksi lainnya. Misalnya: industri alat-alat berat, industri mesin, dan industri percetakan.

- 2) Industri ringan, yaitu industri yang menghasilkan barang siap pakai untuk dikonsumsi. Misalnya: industri obat-obatan, industri makanan, dan industri minuman.

h. Klasifikasi Industri berdasarkan Modal yang Digunakan

- 1) Industri dengan penanaman modal dalam negeri (PMDN), yaitu industri yang memperoleh dukungan modal dari pemerintah atau pengusaha nasional (dalam negeri). Misalnya: industri kerajinan, industri pariwisata, dan industri makanan dan minuman.
- 2) Industri dengan penanaman modal asing (PMA), yaitu industri yang modalnya berasal dari penanaman modal asing. Misalnya: industri komunikasi, industri perminyakan, dan industri pertambangan.
- 3) Industri dengan modal patungan (*join venture*), yaitu industri yang modalnya berasal dari hasil kerja sama antara PMDN dan PMA. Misalnya: industri otomotif, industri transportasi, dan industri kertas.

i. Klasifikasi Industri berdasarkan Subjek Pengelola

- 1) Industri rakyat, yaitu industri yang dikelola dan merupakan milik rakyat, misalnya: industri meubeler, industri makanan ringan, dan industri kerajinan.
- 2) Industri Negara, yaitu industri yang dikelola dan merupakan milik Negara yang dikenal dengan istilah BUMN, misalnya industri kertas, industri pupuk, industri baja, industri pertambangan, industri perminyakan, dan industri transportasi.

j. Klasifikasi Industri berdasarkan Cara Pengorganisasian

- 1) Industri kecil, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri modal relatif kecil, teknologi sederhana, pekerjaannya kurang dari 10 orang biasanya dari kalangan keluarga, produknya masih sederhana, dan lokasi pemasarannya masih terbatas, (berskala lokal). Misalnya: industri kerajinan dan industri makanan ringan.
- 2) Industri menengah, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal relatif besar, teknologi cukup maju tetapi masih terbatas, pekerja antara 10-200 orang, tenaga kerja tidak tetap, dan lokasi pemasarannya relatif lebih luas (berskala regional). Misalnya: industri border, industri sepatu, dan industri mainan anak-anak.
- 3) Industri besar, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal sangat besar, teknologi canggih dan modern, organisasi teratur, tenaga kerja dalam jumlah banyak dan terampil, pemasarannya berskala nasional atau internasional. Misalnya: industri barang-barang elektronik, industri otomotif, industri transportasi, dan industri persenjataan.

k. Klasifikasi Industri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian

Selain pengklasifikasian industri tersebut diatas, ada juga pengklasifikasian industri berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 19/M/I/1986 yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustri.

3. Dasar Hukum Industri

Industri merupakan suatu bidang yang menggunakan keterampilan, kegunaan kerja, penggunaan alat-alat di bidang pengelolaan hasil-hasil bumi dan distribusinya sebagai dasarnya. Dalam pelaksanaannya industri harus memiliki peraturan yang secara khusus mengatur tentang aturan-aturan yang dibuat dalam sebuah industri beserta semua sistem pendukungnya seperti operator, manager, presdir, direktur dll.

Peraturan industri ini dibuat agar mencakup suatu industri kecil, sedang, ataupun besar. Hukum merupakan suatu sistem yang penting dalam pelaksanaan atas rangkaian kekuasaan kelembagaan dari berbagai penyalahgunaan kekuasaan atau kebijakan dalam suatu perusahaan.

Undang-Undang yang mengatur tentang Perindustrian diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang perindustrian, yang memiliki sistematika sebagai berikut:

Bab I, ketentuan umum pada Pasal 1 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, menjelaskan mengenai istilah perindustrian dan industri serta yang berkaitan dengan kedua pengertian pokok tersebut.

- a. Perindustrian adalah tatanan dan segala kegiatan yang bertalian dengan kegiatan industri.
- b. Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga

menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri.

Pasal 2 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian

Perindustrian diselenggarakan berdasarkan asas:

- a. Kepentingan nasional;
- b. Demokrasi ekonomi;
- c. Kepastian berusaha;
- d. Pemerataan persebaran;
- e. Persaingan usaha yang sehat; dan
- f. Keterkaitan Industri.

Pelaksanaan kegiatan perindustrian harus mementingkan kepentingan Bangsa dan Negara, dan Masyarakat yang harus mewujudkan hal tersebut melalui kerjasama dari seluruh elemen. Dengan menyelenggarakan demokrasi ekonomi yang mewujudkan semangat kebersamaan, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, dan kemandirian serta menjaga keseimbangan kemajuan dalam kesatuan ekonomi nasional.

Pasal 3 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, menjelaskan tentang tujuan diadakannya perindustrian di Indonesia, yaitu:

Perindustrian diselenggarakan dengan tujuan:

- a. Mewujudkan Industri nasional sebagai pilar dan penggerak perekonomian nasional;
- b. Mewujudkan kedalaman dan kekuatan struktur Industri;
- c. Mewujudkan Industri yang mandiri, berdaya saing, dan maju, serta Industri Hijau;

- d. Mewujudkan kepastian berusaha, persaingan yang sehat, serta mencegah pemusatan atau penguasaan Industri oleh satu kelompok atau perseorangan yang merugikan masyarakat;
- e. Membuka kesempatan berusaha dan perluasan kesempatan kerja;
- f. Mewujudkan pemerataan pembangunan Industri ke seluruh wilayah Indonesia guna memperkuat dan memperkukuh ketahanan nasional; dan
- g. Meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat secara berkeadilan.