

BAB II

PERLINDUNGAN HUKUM , LINGKUNGAN HIDUP, PERTAMBANGAN DAN HAK MASYARAKAT ATAS LINGKUNGAN HIDUP

A. Perlindungan Hukum

Perlindungan hukum adalah memberikan pengayoman kepada hak asasi manusia yang dirugikan orang lain dan perlindungan tersebut diberikan kepada masyarakat agar mereka dapat menikmati semua hak-hak yang diberikan oleh hukum atau dengan kata lain perlindungan hukum adalah berbagai upaya hukum yang harus diberikan oleh aparat penegak hukum untuk memberikan rasa aman, baik secara pikiran maupun fisik dari gangguan dan berbagai ancaman dari pihak manapun.¹⁾ Perlindungan hukum adalah perlindungan akan harkat dan martabat, serta pengakuan terhadap hak-hak asasi manusia yang dimiliki oleh subjek hukum berdasarkan ketentuan hukum dari kesewenangan atau sebagai kumpulan peraturan atau kaidah yang akan dapat melindungi suatu hal dari hal lainnya.

Perlindungan hukum adalah penyempitan arti dari perlindungan, dalam hal ini hanya perlindungan oleh hukum saja. Perlindungan yang diberikan oleh hukum, terkait pula dengan adanya hak dan kewajiban, dalam hal ini yang dimiliki oleh manusia sebagai subjek hukum dalam interaksinya dengan sesama manusia serta lingkungannya. Sebagai subjek hukum manusia

¹⁾Satjipto Rahardjo. *Penyelenggaraan Keadilan dalam Masyarakat yang Sedang Berubah*. Jurnal Masalah Hukum. 1993 . hlm. 74.

memiliki hak dan kewajiban untuk melakukan suatu tindakan hukum.²⁾

Setiono menyatakan :

“Perlindungan hukum adalah tindakan atau upaya untuk melindungi masyarakat dari perbuatan sewenang-wenang oleh penguasa yang tidak sesuai dengan aturan hukum, untuk mewujudkan ketertiban dan ketentraman sehingga memungkinkan manusia untuk menikmati martabatnya sebagai manusia.”³⁾

Menurut Muchsin :

“Perlindungan hukum merupakan kegiatan untuk melindungi individu dengan menyetarakan hubungan nilai-nilai atau kaidah-kaidah yang menjelma dalam sikap dan tindakan dalam menciptakan adanya ketertiban dalam pergaulan hidup antar sesama manusia.”⁴⁾

Menurut Muchsin, perlindungan hukum merupakan suatu hal yang melindungi subjek-subjek hukum melalui peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dipaksakan pelaksanaannya dengan suatu sanksi.

Perlindungan hukum dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Perlindungan Hukum Preventif Perlindungan yang diberikan oleh pemerintah dengan tujuan untuk mencegah sebelum terjadinya pelanggaran. Hal ini terdapat dalam peraturan perundangundangan dengan maksud untuk mencegah suatu pelanggaran serta memberikan rambu-rambu atau batasan-batasan dalam melakukan suatu kewajiban.
- b. Perlindungan Hukum Represif Perlindungan hukum represif merupakan perlindungan akhir berupa sanksi seperti denda, penjara, dan hukuman tambahan yang diberikan apabila

²⁾ CST Kansil. *Pengantar Ilmu Hukum dan Tata Hukum Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta, 1989, hlm. 102

³⁾Setiono. *Rule of Law (Supremasi Hukum)*. Magister Ilmu Hukum Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. 2004 Surakarta. hlm. 3

⁴⁾Muchsin, Fadillah Putra, *Hukum dan Kebijakan Publik*, Averrous Press, Bandung, 2002, hlm. 14.

sudah terjadi sengketa atau telah dilakukan suatu pelanggaran⁵⁾

Menurut Philipus M. Hadjon, bahwa sarana perlindungan Hukum ada dua macam, yaitu :

1. Sarana Perlindungan Hukum *Preventif* Pada perlindungan hukum *preventif* ini, subjek hukum diberikan kesempatan untuk mengajukan keberatan atau pendapatnya sebelum suatu keputusan pemerintah mendapat bentuk yang definitif. Tujuannya adalah mencegah terjadinya sengketa. Perlindungan hukum preventif sangat besar artinya bagi tindak pemerintahan yang didasarkan pada kebebasan bertindak karena dengan adanya perlindungan hukum yang *preventif* pemerintah terdorong untuk bersifat hati-hati dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada diskresi. Di Indonesia belum ada pengaturan khusus mengenai perlindungan hukum *preventif*.
2. Sarana Perlindungan Hukum *Represif* Perlindungan hukum yang represif bertujuan untuk menyelesaikan sengketa. Penanganan perlindungan hukum oleh Pengadilan Umum dan Pengadilan Administrasi di Indonesia termasuk kategori perlindungan hukum ini. Prinsip perlindungan hukum terhadap tindakan pemerintah bertumpu dan bersumber dari konsep tentang pengakuan dan perlindungan terhadap hak-hak asasi manusia karena menurut sejarah dari barat, lahirnya konsep-konsep tentang pengakuan dan perlindungan terhadap hak-hak asasi manusia diarahkan kepada pembatasan-pembatasan dan peletakan kewajiban masyarakat dan pemerintah. Prinsip kedua yang mendasari perlindungan hukum terhadap tindak pemerintahan adalah prinsip negara hukum. Dikaitkan dengan pengakuan dan perlindungan terhadap hak-hak asasi manusia, pengakuan dan perlindungan terhadap hak-hak asasi manusia mendapat tempat utama dan dapat dikaitkan dengan tujuan dari negara hukum.⁶⁾

Pasal 1 butir (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan :

⁵⁾ *Ibid.* hlm. 20

⁶⁾ Philipus M. Hadjon. *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat Indonesia*. Bina Ilmu, Surabaya, 1987. hlm. 30.

“Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan tepat yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi pencemaran, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum”.

Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya dalam pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian, pemulihan, dan pengembangan lingkungan hidup. Pengelolaan lingkungan hidup diselenggarakan dengan asas tanggungjawab Negara, asas kelestarian dan keberlanjutan, dan asas manfaat bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan, yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Keadilan dibentuk oleh pemikiran yang benar, dilakukan secara adil dan jujur serta bertanggung jawab atas tindakan yang dilakukan. Rasa keadilan dan hukum harus ditegakkan berdasarkan Hukum Positif untuk menegakkan keadilan dalam hukum sesuai dengan realitas masyarakat yang menghendaki tercapainya masyarakat yang aman dan damai. Keadilan harus dibangun sesuai dengan cita hukum (*Rechtidee*) dalam negara hukum (*Rechtsstaat*), bukan negara kekuasaan (*Machtsstaat*). Hukum berfungsi sebagai perlindungan kepentingan manusia, penegakan hukum harus memperhatikan 4 unsur :

- a. Kepastian hukum (*Rechtssicherheit*)
- b. Kemanfaat hukum (*Zweckmassigkeit*)
- c. Keadilan hukum (*Gerechtigkeit*)
- d. Jaminan hukum (*Doelmatigkeit*)⁷⁾.

⁷⁾ Ishaq. *Dasar-dasar Ilmu Hukum..* Sinar Grafika. Jakarta, 2009. hlm. 43

Penegakan hukum dan keadilan harus menggunakan jalur pemikiran yang tepat dengan alat bukti dan barang bukti untuk merealisasikan keadilan hukum dan isi hukum harus ditentukan oleh keyakinan etis, adil tidaknya suatu perkara. Persoalan hukum menjadi nyata jika para perangkat hukum melaksanakan dengan baik serta memenuhi, menepati aturan yang telah dibakukan sehingga tidak terjadi penyelewengan aturan dan hukum yang telah dilakukan secara sistematis, artinya menggunakan kodifikasi dan unifikasi hukum demi terwujudnya kepastian hukum dan keadilan hukum.⁸⁾ Hukum berfungsi sebagai pelindungan kepentingan manusia, agar kepentingan manusia terlindungi, hukum harus dilaksanakan secara profesional.

Pelaksanaan hukum dapat berlangsung normal, damai, dan tertib. Hukum yang telah dilanggar harus ditegakan melalui penegakan hukum. Penegakan hukum menghendaki kepastian hukum, kepastian hukum merupakan perlindungan *yustisiabile* terhadap tindakan sewenang-wenang. Masyarakat mengharapkan adanya kepastian hukum karena dengan adanya kepastian hukum masyarakat akan tertib, aman dan damai. Masyarakat mengharapkan manfaat dalam pelaksanaan penegakan hukum. Hukum adalah untuk manusia maka pelaksanaan hukum harus memberi manfaat, kegunaan bagi masyarakat jangan sampai hukum dilaksanakan menimbulkan keresahan di dalam masyarakat.

⁸⁾ *Ibid.* hlm. 44

Masyarakat yang mendapatkan perlakuan yang baik dan benar akan mewujudkan keadaan yang tata tentrem raharja. Hukum dapat melindungi hak dan kewajiban setiap individu dalam kenyataan yang senyatanya, dengan perlindungan hukum yang kokoh akan terwujud tujuan hukum secara umum: ketertiban, keamanan, ketentraman, kesejahteraan, kedamaian, kebenaran, dan keadilan. Aturan hukum baik berupa undang-undang maupun hukum tidak tertulis, dengan demikian, berisi aturan-aturan yang bersifat umum yang menjadi pedoman bagi individu bertingkah laku dalam hidup bermasyarakat, baik dalam hubungan dengan sesama maupun dalam hubungannya dengan masyarakat. Aturan-aturan itu menjadi batasan bagi masyarakat dalam membebani atau melakukan tindakan terhadap individu. Adanya aturan semacam itu dan pelaksanaan aturan tersebut menimbulkan kepastian hukum.

Dengan demikian, Kepastian hukum mengandung dua pengertian, yaitu pertama, adanya aturan yang bersifat umum membuat individu mengetahui perbuatan apa yang boleh atau tidak boleh dilakukan dan kedua, berupa keamanan hukum bagi individu dari kesewenangan pemerintah karena dengan adanya aturan yang bersifat umum itu individu dapat mengetahui apa saja yang boleh dibebankan atau dilakukan oleh Negara terhadap individu. Kepastian hukum bukan hanya berupa pasal dalam undang-undang, melainkan juga adanya konsistensi dalam putusan hakim

antara putusan hakim yang satu dengan putusan hakim yang lainnya untuk kasus serupa yang telah diputuskan.⁹⁾

Kepastian hukum secara normatif adalah ketika suatu peraturan dibuat dan diundangkan secara pasti karena mengatur secara jelas dan logis. Jelas dalam arti tidak menimbulkan keragu-raguan (multi tafsir) dan logis dalam arti ia menjadi suatu sistem norma dengan norma lain sehingga tidak berbenturan atau menimbulkan konflik norma. Konflik norma yang ditimbulkan dari ketidakpastian aturan dapat berbentuk kontestasi norma, reduksi norma, atau distorsi norma. Peran pemerintah dan pengadilan dalam menjaga kepastian hukum sangat penting. Pemerintah tidak boleh menerbitkan aturan pelaksanaan yang tidak diatur oleh undang-undang atau bertentangan dengan undang-undang.

Apabila hal itu terjadi, pengadilan harus menyatakan bahwa peraturan demikian batal demi hukum, artinya dianggap tidak pernah ada sehingga akibat yang terjadi karena adanya peraturan itu harus dipulihkan seperti sediakala. Akan tetapi, apabila pemerintah tetap tidak mau mencabut aturan yang telah dinyatakan batal itu, hal itu akan berubah menjadi masalah politik antara pemerintah dan pembentuk undang-undang, yang lebih parah lagi apabila lembaga perwakilan rakyat sebagai pembentuk undang-undang tidak mempersoalkan keengganan pemerintah mencabut aturan yang dinyatakan batal oleh pengadilan tersebut. Sudah barang tentu hal semacam

⁹⁾ Peter Mahmud Marzuki. *Pengantar Ilmu Hukum*. Kencana. Jakarta, 2008. hlm. 157-158

itu tidak memberikan kepastian hukum dan akibatnya hukum tidak mempunyai daya prediktibilitas.¹⁰⁾

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat diketahui bahwa perlindungan hukum adalah segala bentuk upaya pengayoman terhadap harkat dan martabat manusia serta pengakuan terhadap hak asasi manusia di bidang hukum. Prinsip perlindungan hukum bagi rakyat Indonesia bersumber pada Pancasila dan konsep Negara Hukum, kedua sumber tersebut mengutamakan pengakuan serta penghormatan terhadap harkat dan martabat manusia. Sarana perlindungan hukum ada dua bentuk, yaitu sarana perlindungan hukum preventif dan represif.

B. Lingkungan Hidup

1. Pengertian Lingkungan Hidup

Lingkungan hidup berasal dari kata “lingkungan” dan “hidup”, lingkungan diartikan sebagai daerah (kawasan dan sebagainya) yang termasuk didalamnya; sedangkan lingkungan alam diartikan sebagai keadaan (kondisi, kekuatan) sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan tingkah laku organisme. Lingkungan hidup mengandung arti tempat, wadah atau ruang yang ditempati oleh makhluk hidup dan tak hidup yang berhubungan dan saling pengaruh-mempengaruhi satu sama lain, baik antara makhluk-makhluk itu sendiri maupun antara makhluk-makhluk itu dengan alam sekitarnya.¹¹⁾

¹⁰⁾ *Ibid.* hlm. 159-160

¹¹⁾ Harun M Husein, *Lingkungan Hidup Masalah Pengelolaan dan Penegakan Hukumnya*, Bumi Ankasa, Jakarta, 1995, hlm. 6.

Istilah lingkungan hidup dan lingkungan hidup manusia sebagai terjemahan dari bahasa Inggris *environment and human environment*, seringkali digunakan secara silih berganti dalam pengertian yang sama. Sekalipun arti lingkungan dan lingkungan hidup manusia dapat di beri batasan yang berbeda-beda berdasarkan persepsi disiplin ilmu tiap-tiap penulis, dalam tulisan ini istilah lingkungan hidup diartikan sama dalam arti luas. Karena itu, posisi bulan dalam jagat raya mempengaruhi pasang surut air laut, peristiwa geologis. Bahkan, psikologi yang dalam banyak hal belum banyak diungkap, termasuk dalam pengertian ini. Karena itu, secara teoritis ruang yang membatasi lingkungan kita pun tidak terbatas luasnya sebab definisi lingkungan hidup dalam arti luas diartikan juga meliputi sistem solar ruang angkasa.

Batasan tentang lingkungan berdasarkan isinya kepentingan praktis atau kebutuhan analisis kita perlu dibatasi hingga lingkungan dalam arti *biosphere* saja, yaitu permukaan bumi, air dan atmosfer tempat terdapat jasad-jasad hidup. Batasan lingkungan hidup dalam arti ini adalah semua benda, daya, kehidupan termasuk di dalamnya manusia dan tingkah lakunya yang terdapat dalam suatu ruang, yang mempengaruhi kelangsungan dan kesejahteraan manusia serta jasad-jasad hidup lainnya. Dari pengertian di atas tingkah laku manusia pun merupakan bagian dari lingkungan. Dalam pengertian ini, istilah lingkungan hidup diartikan luas, yaitu meliputi tidak saja lingkungan fisik dan biologi, melainkan juga lingkungan ekonomi, sosial dan budaya. Karena itu, untuk dapat mengerti

dan mempelajarinya secara komprehensif diperlukan pendekatan yang bersifat multi dan interdisiplin ilmu¹²⁾.

Berdasarkan ketentuan Pasal 1, butir (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan :

“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”.

Pembahasan mengenai lingkungan hidup tentunya tidak akan lengkap jika tidak ditunjang dengan pembahasan mengenai lingkungan hidup itu sendiri, terutama mengenai apa dan siapa yang dimaksud dengan lingkungan hidup, oleh sebab itu pada bagian ini akan dibahas mengenai pengertian serta batasan tentang lingkungan hidup. Manusia mempunyai hubungan timbal-balik dengan lingkungannya. Aktivasnya mempengaruhi lingkungannya, sebaliknya manusia dipengaruhi oleh lingkungannya. Hubungan timbal balik demikian terdapat antara manusia sebagai individu atau kelompok atau masyarakat dan lingkungan alamnya. Karena itu, benarlah yang dikatakan oleh **Rene Dubos** dalam bukunya yang berjudul “*Hanya Satu Bumi (Only One Earth)*” yaitu sebagai berikut:

“Man inhabits two worlds. One is the natural world of plants and animals, of soils and airs and waters swwhich proceeded him billions of years and of which he is part. The other is the world of social institutions and artifacts he builds for himself, using his tools and angines, his science

¹²⁾ Daud Silalahi, *Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*, Alumni, Bandung, 2001, hlm. 8-9.

and his dreams to fashion an environment obedient to human purposes and direction”¹³⁾

Perkembangan selanjutnya, terutama dalam abad ke-20 ini, dalam waktu yang relatif singkat, keseimbangan antara kedua bentuk lingkungan hidup manusia di atas, yaitu lingkungan hidup alami (*natural environment or the biosphere of his inheritance*) dan lingkungan hidup buaatannya (*man-made environment or th technosphere of his cretion*) mengalami gangguan (*out of balance*), secara fundamental mengalami konflik (*potentially in deep conflict*). Inilah yang dianggap sebagai awal krisis lingkungan, karena manusia sebagai pelaku sekaligus menjadi korbannya.¹⁴⁾

Lingkungan hidup terdiri dari unsur-unsur lingkungan sebagai berikut:

1. Unsur-unsur lingkungan

- 1) Semua benda, berupa: manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, organisme, tanah, air, udara, rumah, sampah, mobil, angin dan lain-lain. Keseluruhan yang disebut ini digolongkan sebagai materi. Sedangkan satuannya disebut sebagai komponen;
- 2) Daya disebut juga sebagai energi;
- 3) Keadaan, disebut juga kondisi atau situasi;
- 4) Perilaku atau tabiat;
- 5) Ruang, yaitu wadah sebagai komponen berada;
- 6) Proses interaksi disebut juga saling mempengaruhi, atau biasa pula disebut jaringan kehidupan

¹³⁾ *Ibid*, 9.

¹⁴⁾ *Ibid*, hlm .9-10.

2. Pembagian lingkungan

- 1) Lingkungan fisik atau organik, yaitu lingkungan yang terdiri dari gaya kosmik dan fisio-garfis seperti tanah, udara, laut, radiasi, gaya tarik, ombak dan sebagainya;
- 2) Lingkungan biologi atau organik yaitu segala sesuatu yang bersifat biotis berupa mikroorganisme, parasit, hewan, tumbuh-tumbuhan. Termasuk juga di sini, lingkungan prenatal dan proses-proses biologi seperti reproduksi, pertumbuhan dan sebagainya;
- 3) Lingkungan sosial, ini dapat dibagi 3 bagian:
 - a) Lingkungan fisiososial, yaitu meliputi kebudayaan materiil: peralatan, senjata, mesin, gedung-gedung dan sebagainya;
 - b) Lingkungan biososial manusia dan bukan manusia dan interaksinya terhadap sesamanya dan tumbuhan beserta hewan domestik dan semua bahan yang digunakan manusia yang berasal dari sumber organik;
 - c) Lingkungan psikososial, yaitu yang berhubungan dengan tabiat bathin manusia, seperti sikap, pandangan, keinginan, keyakinan. Hal ini terlihat melalui kebiasaan, agama, idiologi, bahasa dan lain-lain.

- 4). Lingkungan komposit, yaitu lingkungan yang diatur secara intensional, berupa lembaga-lembaga masyarakat, baik yang terdapat di daerah kota atau desa.¹⁵⁾

2. Dampak Lingkungan

Pasal 1 butir (26) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan :

“Dampak lingkungan hidup adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan. Suatu rencana usaha atau kegiatan akan mempengaruhi kondisi lingkungan dan akan menimbulkan dampak terhadap lingkungannya, dampak yang ditimbulkan oleh rencana usaha atau kegiatan ini dapat terjadi pada masa konstruksi maupun masa operasi proyek dan dapat berupa dampak positif maupun negatif bagi lingkungannya.”

3. Kerusakan Lingkungan

Pasal 1 butir (17) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan :

“Kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.”

Pembangunan selama ini terus memperbesar eksploitasi sumber daya alam, sementara itu kebutuhan untuk melakukan konservasi dan perlindungan sumber daya alam tidak dapat dijalankan sebagaimana mestinya. Akibatnya adalah semakin banyaknya kerusakan lingkungan, banjir, longsor, pencemaran air, dan lain-lain. Faktor penyebab kerusakan

¹⁵⁾ Harun M Husein, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*, Sinar Grafika, Jakarta, 1992. hlm. 7.

lingkungan hidup dibedakan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu faktor alam dan faktor manusia.¹⁶⁾

a. Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Faktor Alam

Bentuk bencana alam yang akhir-akhir ini banyak melanda Indonesia telah menimbulkan dampak rusaknya lingkungan hidup. Yaitu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain; letusan gunung berapi, gempa bumi, dan angin topan, banjir, dan lain sebagainya. Peristiwa-peristiwa alam tersebut yang menimbulkan kerusakan pada lingkungan hidup.

b. Kerusakan Lingkungan Hidup Faktor Manusia

Manusia sebagai penguasa lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup, yang dilakukan manusia tidak diimbangi dengan pemikiran akan masa depan kehidupan generasi berikutnya. Manusia merupakan salah satu kategori faktor yang menimbulkan kerusakan lingkungan hidup.

b. Manfaat Pembangunan dan Risiko Lingkungan Hidup

Pembangunan merupakan usaha pemerintah dan segenap lapisan masyarakat kita yang ditujukan guna mencapai kesejahteraan bagi masyarakat, bangsa dan negara. Pembangunan menghasilkan manfaat di segala bidang kehidupan, terutama pada bidang perekonomian.

¹⁶⁾Artikel berjudul, "*Kerusakan Lingkungan Akibat Populasi Manusia*" <http://kumpulan-makalah-dan-artikel.blogspot.com/2012/09/makalah-kerusakan-lingkungan-hidup.html> , diakses tanggal 15 Januari 2015.

Pertumbuhan ekonomi yang diharapkan hanya dapat dicapai melalui pelaksanaan pembangunan di segala bidang.

Pembangunan akan menyebabkan timbulnya perubahan terhadap lingkungan dan sumber daya alam. Karena pada hakikatnya pembangunan adalah merupakan perombakan atau perubahan ke arah yang dicita-citakan. Tanpa pembangunan kesejahteraan tidak mungkin dapat dicapai dan lingkungan hidup yang baik dan sehat, pembangunan mutlak harus dilaksanakan.

Tergambar suatu problema, dilaksanakannya pembangunan akan menyebabkan perubahan pada lingkungan dan sumber daya alam, tanpa pembangunan lingkungan hidup yang baik dan sehat, tidak mungkin dapat diwujudkan. Seolah-olah antara pembangunan dan kehendak untuk melestarikan keberadaan dan kemampuan sumber daya alam dan lingkungan hidup berhadapan atau bertentangan dengan pembangunan. Kita tidak dapat memilih salah satu dari kedua alternatif tersebut, keduanya harus dikelola dan ditangani secara serasi dan seimbang. Pembangunan harus dilaksanakan, lingkungan hidup dan sumber daya alam harus terjaga keberadaan dan kemampuannya. Guna mengatasi benturan antara pembangunan dan kepentingan akan keberadaan dan kemampuan lingkungan dan sumber daya alam, lahirlah konsep “pembangunan berwawasan lingkungan”. Pembangunan tersebut dilaksanakan guna mengembangkan dan meningkatkan kualitas

lingkungan dan sumber daya alam tersebut secara kesinambungan mampu menunjang terlaksananya pembangunan.¹⁷⁾

Telah disadari bahwa keterbelakangan pembangunan di negara kita telah menyebabkan rendahnya mutu lingkungan hidup kita. Sementara itu, pemanfaatan sumber daya alam dalam rangka pembangunan harus digunakan secara rasional, yang berarti dapat memberikan manfaat yang sebesar mungkin, dengan tidak merugikan kepentingan generasi yang akan datang. Ini berarti, dalam pembangunan diterapkan asas kelestarian bagi sumber daya alam dan selanjutnya memanfaatkan sumber daya alam tersebut dengan tidak merusak tata lingkungan hidup manusia. Karena itu, masalah pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan yang disebabkan oleh keterbelakangan pembangunan merupakan masalah yang mendesak di Indonesia.¹⁸⁾

Indonesia yang konsepsi awal pembangunan diawali dengan kebijaksanaan baru di bidang penanaman modal asing melalui perundang-undangan sebagaimana diterangkan di atas, memperhatikan adanya keterkaitan perhatian atas masalah lingkungan dengan berkembangnya penanaman modal asing terutama di sektor pertambangan dan kehutanan serta kegiatan industri pada Repelita II, adalah konsepsi pembangunan yang berwawasan lingkungan diterapkan untuk pertama kalinya pada

¹⁷⁾ Harun M Husein, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*, Sinar Grafika, Jakarta, 1992 hlm. 7-8.

¹⁸⁾ Daud Silalahi, *Op Cit*, hlm. 15-16.

sektor pertambangan, khususnya migas (minyak dan gas) yang justru merupakan sumber negara terbesar untuk pembangunan nasional.

Perhatian terhadap masalah lingkungan dan pengaturan hukum berkembang dengan cepat sesuai dengan laju pertumbuhan ekonomi. Sangatlah beralasan apabila dikatakan bahwa perhatian terhadap masalah lingkungan dan pengaturan hukum pada sektor pertambangan dan pada sektor kehutanan berkembang dengan cepat melebihi sektor-sektor lainnya. Pada sektor kegiatan ini pula modal asing terbesar dan teknologi maju dialihkan ke Indonesia. Melalui sektor kehutanan, misalnya telah berkembang antara lain konsep pengaturan yang mengandung konsep konsep ilmu lingkungan seperti kawasan lindung (*protected zone*) dan pelestarian lingkungan.¹⁹⁾

Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktivitas. Aktivitas tersebut dapat bersifat alamiah, baik kimia, fisik maupun biologi. Misalnya, semburan asap beracun dari kawah Sinlia di Dieng adalah aktivitas alam yang bersifat kimia, gempa bumi adalah aktivitas alam fisik dan pertumbuhan masal eceng gondok aktivitas alam biologi. Aktivitas dapat pula dilakukan oleh manusia, misalnya, pembangunan sebuah pelabuhan dan dilakukan karena adanya rencana aktivitas manusia dalam pembangunan.

Dampak pembangunan menjadi masalah karena perubahan yang disebabkan oleh pembangunan selalu lebih luas daripada yang menjadi

¹⁹⁾ Daud Silalahi, *Op Cit*, hlm. 34.

sasaran pembangunan yang direncanakan. Misalnya, jika petani menyemprot sawahnya dengan pestisida untuk memberantas hama wereng, yang mati oleh semprotan pestisida bukan hanya werengnya saja melainkan lebah madu yang terbang di udara. Matinya lebah, ikan dan katak secara umum disebut efek samping atau dampak. Demikian pula pembangunan transportasi menyebabkan efek samping terjadinya pencemaran udara oleh limbah gas dari kendaraan yang mengganggu kesehatan. Secara umum dalam AMDAL dampak pembangunan diartikan sebagai perubahan yang tidak direncanakan yang diakibatkan oleh aktivitas pembangunan.

Dampak dapat bersifat biofisik, seperti contoh di atas, dapat juga bersifat sosial-ekonomi dan budaya. Misalnya, dampak pembangunan pariwisata ialah berubahnya nilai budaya penduduk di daerah objek wisata itu dan ditirunya tingkah laku wisatawan oleh penduduk. Pembangunan mempunyai sasaran untuk menaikkan tingkat kesejahteraan rakyat. Aktivitas pembangunan itu menimbulkan efek yang tidak direncanakan di luar sasaran, yaitu yang disebut dampak. Dampak yang ditimbulkan oleh pembangunan dapat bersifat biofisik atau/dan sosial-ekonomi budaya yang mempunyai pengaruh terhadap sasaran yang ingin dicapai. Dampak primer dapat menimbulkan dampak skunder, tersier dan seterusnya. Di dalam AMDAL kita menjumpai dua jenis batasan tentang dampak, yaitu:

- a. Dampak pembangunan terhadap lingkungan ialah perbedaan antara kondisi lingkungan sebelum ada pembangunan dan yang diperkirakan akan ada setelah ada pembangunan.
- b. Dampak pembangunan terhadap lingkungan ialah perbedaan antara kondisi lingkungan yang diperkirakan akan ada tanpa adanya pembangunan dan yang diperkirakan akan ada dengan adanya pembangunan tersebut.

Dampak lingkungan terhadap pembangunan mempunyai batasan yang serupa. Kedua batasan di atas adalah sama, apabila kondisi lingkungan di tempat pembangunan adalah statis, yaitu tidak berubah dengan waktu. Akan tetapi lingkungan tidaklah statis, melainkan selalu berubah dengan waktu. Perubahan ini bersifat daur, acak ataupun perubahan dengan suatu kecenderungan tertentu. Perubahan yang bersifat daur dapat berjangka pendek, misalnya daur diurnal, yaitu siang dan malam; daur musiman dari tahun ke tahun, misalnya musim hujan dan musim kering; dan daur musiman berjangka panjang²⁰⁾

C. Pertambangan

Bidang usaha pertambangan merupakan salah satu bidang usaha yang mendapat prioritas utama dari pemerintah sebelum dan sesudah diterbitkannya Undang-Undang Penanaman Modal, baik bagi pihak asing maupun pihak dalam negeri. Untuk itu, pemerintah berusaha untuk dapat mengarahkan dan mengelola sumber-sumber daya alam yang termasuk

²⁰⁾ Otto Soemarwoto, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2003, hlm. 38-39.

dalam bidang usaha pertambangan. Bidang usaha pertambangan meliputi pertambangan minyak bumi, gas bumi, batubara, logam, timah, bijih nikel, bausit, pasir besi, perak serta konsentrat tembaga²¹⁾

Hak pengelolaan pertambangan merupakan hak menguasai Negara sebagaimana di atur dalam Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945) ayat (2) dan (3) menyatakan: Ayat (2) cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara Ayat (3) bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Berdasarkan ketentuan Pasal 33 UUD 1945 tersebut di atas, maka jelaslah bahwa pertambangan merupakan salah satu cabang produksi yang dikuasai oleh negara, dalam arti bahwa wewenang pengelolaan, peruntukan dan pemanfaatan oleh negara untuk kesejahteraan rakyat Indonesia.

Program pengembangan bidang usaha pertambangan ditujukan pada penyediaan bahan baku industri dalam negeri, peningkatan ekspor serta penerimaan negara, serta perluasan kesempatan kerja dan berusaha. Pembangunan bidang usaha pertambangan terutama dilakukan melalui penganekaragaman hasil tambang dan pengelolaan hasil tambang secara efisien.²²⁾ Kegiatan Usaha pertambangan sebelumnya di atur di dalam Undang- Undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan

²¹⁾ Amirudin Ilmar, *Hukum Penanaman Modal Di Indonesia*, Penerbit Prenada Media, Jakarta, 2004. hlm. 113.

²²⁾ *Ibid*, hlm.114.

Pokok Pertambangan. Undang-Undang ini menyebutkan bahwa usaha pertambangan dapat dilaksanakan oleh:

- a) Instansi pemerintah.
- b) Perusahaan negara.
- c) Perusahaan daerah.
- d) Perusahaan dengan modal bersama negara dan daerah.
- e) Koperasi.
- f) Badan atau perseorangan swasta yang memenuhi syarat-syarat yang dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1), yang mengatur tentang kuasa pertambangan untuk pelaksanaan usaha pertambangan bahan-bahan galian yang tersebut dalam Pasal 3 ayat (1) huruf b yaitu Golongan bahan galian vital, dapat diberikan kepada:
 - 1) Badan hukum koperasi.
 - 2) Badan hukum swasta yang didirikan sesuai dengan peraturan-peraturan Republik Indonesia, bertempat kedudukan di Indonesia dan bertujuan berusaha dilapangan pertambangan dan pengurusnya mempunyai kewarganegaraan Indonesia dan bertempat tinggal di Indonesia.
 - 3) Perseorangan yang berkewarganegaraan bertempat tinggal di Indonesia.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara merupakan Undang-Undang baru yang menggantikan Undang-Undang lama yaitu Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967

tentang Pokok-Pokok Pertambangan yang berlaku selama kurang lebih empat dasawarsa yang telah membawa perubahan yang signifikan dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Namun dalam perkembangannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967 materi muatannya dinilai sentralistik, sehingga sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan situasi dan tantangan masa depan.

Pembangunan pertambangan harus menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan strategis baik nasional maupun internasional. Tantangan utama yang dihadapi oleh petambangan mineral dan batubara adalah pengaruh globalisasi yang mendorong demokratisasi, otonomi daerah, hak asasi manusia, lingkungan hidup, perkembangan teknologi, dan informasi, serta hak kekayaan intelektual serta tuntutan peningkatan masyarakat. Untuk menghadapi tantangan lingkungan strategis dan menjawab permasalahan tersebut, maka telah disusun Undang-Undang baru sebagai pengganti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Pokok-Pokok Pertambangan dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

1. Pengertian Kegiatan Usaha Pertambangan

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara Pasal 1 butir (1) menyatakan, Pertambangan adalah :

“sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan, dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan

pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang”

Usaha pertambangan adalah kegiatan dalam rangka pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pasca tambang. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha pertambangan bahan-bahan galian dibedakan menjadi 8 (delapan) tahapan yaitu:

- 1). Penyelidikan umum, adalah tahapan kegiatan pertambangan untuk mengetahui kondisi geologi regional dan indikasi adanya mineralisasi.
- 2).Eksplorasi, adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan untuk memperoleh informasi secara terperinci dan teliti tentang lokasi, bentuk, dimensi, sebaran, kualitas, dan sumber daya terukur dari bahan galian, serta informasi mengenai lingkungan sosial dan lingkungan hidup;
- 3). Operasi produksi, adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan yang meliputi konstruksi, penambangan, pengolahan, pemurnian, termasuk pengangkutan dan penjualan, serta sarana pengendalian dampak lingkungan sesuai dengan hasil studi kelayakan;
- 4). Konstruksi, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk melakukan pembangunan seluruh fasilitas operasi produksi, termasuk pengendalian dampak lingkungan;

- 5). Penambangan, adalah bagian kegiatan usaha pertambangan untuk memproduksi mineral dan/atau batubara dan mineral ikutannya;
- 6). Pengolahan dan pemurnian, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk meningkatkan mutu mineral dan/atau batubara serta untuk memanfaatkan dan memperoleh mineral ikutan;
- 7). Pengangkutan, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk memindahkan mineral dan/atau batubara dari daerah tambang dan/atau tempat pengolahan dan pemurnian sampai tempat penyerahan;
- 8). Penjualan, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk menjual hasil pertambangan mineral atau batubara.

Usaha pertambangan ini dikelompokkan atas:

1). Pertambangan Mineral

Mineral adalah senyawa anorganik yang terbentuk di alam, yang memiliki sifat fisik dan kimia tertentu serta susunan kristal teratur atau gabungannya yang membentuk batuan, baik dalam bentuk lepas atau padu. Pertambangan mineral adalah pertambangan kumpulan mineral yang berupa bijih atau batuan, di luar panas bumi, minyak dan gas bumi, serta air tanah. Pertambangan mineral digolongkan atas:

- a) Pertambangan mineral radio aktif;
- b) Pertambangan mineral logam;
- c) Pertambangan mineral bukan logam;

d) Pertambangan batuan.

2). Pertambangan Batubara

Batu bara adalah endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan. Pertambangan batubara adalah pertambangan endapan karbon yang terdapat di dalam bumi, termasuk bitumen padat, gambut, dan batuan aspal.

2. Kegiatan Usaha Pertambangan Umum Di Indonesia

1). Tahap Penyelidikan Bahan Galian

Pasal 1 butir (6) Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara telah diuraikan pengertian usaha pertambangan. Dari uraian tersebut, dapat dipahami, bahwa tahapan penyelidikan sebuah studi eksplorasi bahan galian menjadi suatu keharusan yang harus dilalui. Tahapan penyelidikan tersebut dilakukan guna menghindari gagalnya sebuah kegiatan eksploitasi, sehingga biaya penyelidikan dapat dikendalikan secara proporsional. Artinya, untuk kebanyakan bahan galian, sangat tidak mungkin kegiatan eksplorasi dilakukan secara “seketika”, yaitu tidak mungkin setiap satu kilometer persegi dilakukan pemboran rinci tanpa acuan, arahan, dan petunjuk data-data geologis yang menuntunnya. Sebab kegiatan pemboran dalam eksplorasi secara teknis telah termasuk pada tataran eksploitasi detail, selain itu dalam melaksanakan kegiatan pemboran, secara geologis, deposit

yang akan dibor terlebih dahulu harus telah diketahui dengan jelas arah dan kemiringannya.

Adapun tahapan kegiatan eksplorasi bahan galian adalah:

a. Studi pendahuluan.

Studi pendahuluan merupakan kegiatan persiapan sebelum melakukan penyelidikan langsung dilapangan.

b. Survei tinjau

Survei tinjau merupakan kegiatan eksplorasi dilapangan, sifatnya hanya peninjauan sepintas pada daerah-daerah yang sebelumnya diperkirakan menarik dari sisi data geologi, sehingga dari kegiatan ini diharapkan dapat diketahui indikasi mineralisasi bijih bahan galian.

c. Eksplorasi pendahuluan (prospeksi).

Kegiatan eksplorasi pendahuluan dilaksanakan pada wilayah yang telah dibatasi atau dilokalisasi dari hasil studi survei tinjau yang telah dilakukan sebelumnya.

d. Eksplorasi umum.

Kegiatan eksplorasi umum merupakan bagian dari kegiatan penyelidikan pendahuluan, dengan cakupan luas areal penyelidikan lebih kecil.

e. Eksplorasi detail atau rinci.

Pasal 1 butir (15) Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, menegaskan: “Eksplorasi

adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan untuk memperoleh informasi secara terperinci dan teliti tentang lokasi, bentuk, dimensi, sebaran, kualitas, dan sumber daya terukur dari bahan galian, serta informasi mengenai lingkungan sosial dan lingkungan hidup”. Kegiatan eksplorasi rinci merupakan kegiatan tahapan penyelidikan lapangan terakhir yang dilakukan.

2). Studi Kelayakan

Studi kelayakan selain merupakan salah satu kewajiban normatif yang harus dipenuhi dan prasyarat untuk memperoleh Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi. Sesungguhnya apabila dipahami secara benar, studi kelayakan merupakan dokumen penting yang berguna bagi berbagai pihak, khususnya bagi pelaku usaha, pemerintah, dan investor atau perbankan. Dengan demikian, dokumen studi kelayakan bukan hanya seonggok tumpukan kertas yang di dalamnya memuat konsep, perhitungan angka-angka dan gambar-gambar semata, tetapi merupakan dokumen yang sangat berguna bagi manajemen dalam mengambil keputusan strategis apakah tambang tersebut dilanjutkan atau tidak. Hal lain yang harus dipahami adalah studi kelayakan bukan hanya mengkaji secara teknis, atau membuat prediksi/proyeksi ekonomis, namun juga mengkaji aspek nonteknis lainnya, seperti aspek sosial, budaya, hukum, dan lingkungan.

Studi kelayakan selain berguna dalam mengambil keputusan jadi atau tidaknya rencana usaha penambangan itu dijalankan, juga berguna pada saat kegiatan itu jadi dilaksanakan, yakni ;

- (1) dokumen studi kelayakan berfungsi sebagai acuan pelaksanaan kegiatan, baik acuan kerja di lapangan, maupun acuan bagi staf manajemen di dalam kantor;
- (2) berfungsi sebagai alat kontrol dan pengendalian berjalannya pekerjaan;
- (3) sebagai landasan evaluasi kegiatan dalam mengukur prestasi pekerjaan, sehingga apabila ditemukan kendala teknis ataupun nonteknis, dapat segera ditanggulangi atau dicarikan jalan keluarnya;
- (4) bagi pemerintah, dokumen studi kelayakan merupakan pedoman dalam melakukan pengawasan, baik yang menyangkut kontrol realisasi produksi, kontrol keselamatan dan keselamatan kerja, kontrol pengendalian aspek lingkungan, dan lain-lain.

Adapun aspek-aspek yang menjadi kajian dalam studi kelayakan adalah:

- 1) Aspek kajian teknis, meliputi:
 - a) kajian hasil eksplorasi, berkaitan dengan aspek geologi, topografi, sumur uji, parit uji, pemboran, kualitas endapan, dan jumlah cadangan;

- b) hasil kajian data-data eksplorasi tersebut sebagai data teknis dalam menentukan pilihan sistem penambangan, apakah tambang terbuka, tambang bawah tanah atau campuran.
- 2) Aspek kajian nonteknis, meliputi:
- a) kajian peraturan perundang-undangan yang terkait dengan aspek ketenagakerjaan, aturan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja), sistem perpajakan dan retribusi, aturan administrasi pelaporan kegiatan tambang, dan lain-lain;
 - b) kajian aspek sosial budaya dan adat istiadat masyarakat setempat, meliputi kajian aspek hukum adat yang berlaku, pola perilaku, dan kebiasaan masyarakat setempat.
- 3) Kajian pasar, berkaitan dengan *supply and demand*, dapat dianalisis dari karakter pasar, potensi, dan pesaing pasar.
- 4) Kajian kelayakan ekonomis, adalah perhitungan tentang kelayakan ekonomis yang berupa estimasi-estimasi dengan mempergunakan beberapa metode pendekatan. Secara umum, metode pendekatan yang dimaksud biasanya melalui analisis *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Profitability Index (PI)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Payback Period*.
- 5) Kajian kelayakan lingkungan, berbentuk AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) dan UKL-UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan- Upaya Pemantauan Lingkungan).

3. Eksploitasi Bahan Galian

Kegiatan eksploitasi boleh dikatakan merupakan kegiatan utama dari industri tambang, yaitu kegiatan menggali, mengambil atau menambang bahan galian yang telah menjadi sasaran atau rencana sebelumnya. Pemilihan cara atau sistem penambangan secara umum terbagi dua sistem, yaitu:

- 1) Tambang terbuka (*Surface Mining*). Pemilihan sistem penambangan atau tambang terbuka biasa diterapkan untuk bahan galian yang keterdapatannya relatif dekat dengan permukaan bumi.
- 2) Tambang Bawah Tanah (*Underground Mining*)

Tambang bawah tanah mengacu pada metode pengambilan bahan mineral yang dilakukan dengan membuat terowongan menuju lokasi mineral tersebut karena letak mineral yang umumnya berada jauh di bawah tanah.

4. Pengambilan Batu Alam Serta Pengaruhnya Terhadap Lingkungan Hidup

a. Pengertian Batu Alam

Batuan adalah bagian kulit bumi yang menjadi keras yang dilihat dari cara terjadinya batuan dapat digolongkan menjadi batuan beku, batuan endapan, batuan malihan (metamorfosa).²³⁾ Alam adalah kumpulan segala sesuatu yang diciptakan Tuhan, kadang-kadang di

²³⁾ Hidayat, Moedjadi, Nyoman Kartiasa, S. Soepomo, *Kamus Ilmu Pengetahuan Alam*, Balai Pustaka, Jakarta, 2002, hlm 46-47

pakai dalam pengertian semua benda yang terjadi akibat lain.²⁴⁾ Sedangkan pengertian batuan alam adalah batuan yang terjadi karena proses alamiah tanpa adanya proses laboratorium yang tercipta karena disebabkan adanya tekanan udara, panas, dan cuaca sehingga menyebabkan terjadinya perubahan.

Batuan beku sudah banyak dikenal orang dan juga sudah sering dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari, dari hal yang paling sederhana seperti pembuatan jalan sampai ke hal yang sangat rumit seperti pembuatan gedung yang megah. Hanya sedikit sekali orang yang mengetahui asal kejadian dari batuan beku ini. Dan kebanyakan orang hanya mengetahui cara mempergunakannya dalam kehidupan ini.

Batuan beku adalah batuan yang terjadi dari pembekuan larutan silika cair, dan pijar, yang kita kenal dengan nama magma. Penggolongan batuan beku sudah banyak dilakukan penggabungan jenis-jenis yang sama dalam satu golongan dan pemisahan jenis-jenis tidak menunjukkan persamaan. Karena tidak ada kesepakatan diantara para ahli petrologi dalam mengklasifikasikan batuan beku mengakibatkan sebagian klasifikasi dibuat atas dasar yang berbeda-beda. Perbedaan ini sangat berpengaruh dalam menggunakan klasifikasi pada berbagai lapangan pekerjaan dan menurut kegunaannya masing-masing. Bila kita dapat memilih salah satu

²⁴⁾ Daday Kedarmulya, *Sumber Daya Mineral*, SDM Bagian Logam, Bandung, 2002 hlm.31.

klasifikasi dengan tepat, maka kita akan mendapatkan hasil yang sangat memuaskan.

Penggolongan batu beku dapat didasarkan ketiga patokan utama, yaitu berdasarkan genetik batuan, berdasarkan senyawa kimia yang terkandung dan berdasarkan susunan mineraloginya. Di bawah ini akan diterangkan lebih lanjut dari penggolongan batuan beku sebagai berikut:

c. Pembagian genetik batuan beku

Pembagian ini berdasarkan genesa atau tempat terjadinya batuan beku, pembagian batuan beku ini merupakan pembagian awal sebelum dilakukan penggolongan batuan lebih lanjut. Pembagian genetik batuan beku adalah sebagai berikut:

1). Batuan ekstrusi

Kelompok batuan ekstrusi terdiri dari semua mineral yang dikeluarkan ke permukaan bumi baik di daratan ataupun di bawah permukaan laut. Material ini mendingin dengan cepat, ada yang berbentuk padat, debu atau semua larutan yang kental dan panas, cairan biasa disebut lava. Bentuk dan susunan kimia dari lava mempunyai ciri tersendiri. Ada dua tipe magma intrusi, yang pertama memiliki kandungan silika yang rendah dan lava bersifat asam, yang memiliki kandungan silika yang tinggi dan viskositas relatif tinggi, akibat dari viskositas ini menjadi suatu aliran sepanjang lembah

2). Batuan Intrusi

Proses batuan beku sangat berbeda, dengan kegiatan batuan vulkanik, karena perbedaan dari tempat terbentuknya dari kedua jenis ini. Tiga prinsip dari tipe bentuk intrusi batuan beku, bentuk dasar dari geometri adalah bentuk tidak beraturan, bentuk tabular dan bentuk pipa. Dimana kontak diantara batuan intrusi atau daerah batuan, bila sejajar dengan lapisan batuan maka tubuh intrusi ini disebut *kokordan*. Bila bentuk kontakny kontras disebut *diskordan* atau memotong dari lapisan masa batuan²⁵⁾

d. Batuan Sedimen

Penamaan batuan adalah penting sekali juga penamaan ini harus adanya standarisasi, berdasarkan tipe batuan dan sifat-sifatnya. Dalam hal penamaan harus ada keseragaman pemberian nama, sehingga klasifikasi dari batuan berdasarkan fakta-fakta yang dapat diamati dan bukan tafsiran. Dalam teknik pembagian selanjutnya misalnya dari klasifikasi batu pasir atau batu gamping tidaklah penting, karena sifatnya kontroversi. Lebih penting adalah suatu penerimaan yang lengkap dan sistematis. Kadang-kadang terdapat batuan yang merupakan campuran antara dua macam batuan seperti pasir dengan lempung, maka ini juga dinyatakan dalam pemerian.

Batuan sedimen banyak sekali jenisnya dan tersebar sangat luas dengan ketebalan dari beberapa centimeter sampai beberapa

²⁵⁾ Doddy Setia Graha, *Batuan dan Mineral*, Nova, Bandung 1987, hlm 83.

kilometer. Juga ukuran butirnya dari sangat halus samapai sangat besar dan beberapa proses yang penting lagi yang termasuk ke dalam batuan sedimen.²⁶⁾

e. Batuan Metamorfosa

Batuan metamorf adalah hasil dari perubahan-perubahan fundamental batuan yang sebelumnya telah ada. Panas yang intensif yang dipancarkan oleh suatu massa magma yang sedang mengintrusi menyebabkan metamorfosa kontak. Metamorfosa regional yang meliputi daerah yang sangat luas disebabkan oleh efek tekanan dan panas pada batuan yang terkubur sangat dalam. Dalam kedua tipe metamorfosa, fluida dalam batuan dapat membantu perubahan-perubahan kimiawi. Air adalah fluida utama, tetapi unsur-unsur kimia seperti klor, flour, brom dan lain-lain dapat keluar dari batuan sekelilingnya. Namun harus dipahami bahwa proses metamorfosa terjadi dalam keadaan padat, dengan perubahan kimiawi dalam batas-batas tertentu saja dan meliputi proses-proses rekristalisasi, reorientasi dan pembentukan mineral-mineral baru dengan penyusunan kembali elemen-elemen kimia yang sebelumnya telah ada.

Metamorfosa terjadi dalam suatu lingkungan yang sangat berbeda dengan lingkungan di mana batuan asalnya terbentuk. Banyak mineral-mineral hanya stabil dalam batas-batas tertentu dalam temperatur, tekanan dan kimiawi. Jika batuan tersebut dikenakan

²⁶⁾ *Ibid*, hlm .123.

temperatur dan tekanan yang lebih tinggi daripada dekat permukaan, batas kesetabilan mineral dapat dilampaui, penyesuaian mekanis dan kimiawi dapat terjadi dalam batuan berbentuk mineral-mineral baru yang stabil dalam kondisi baru. Batuan metamorfosa dapat dibagi menjadi, *metamorfosa kontak* (termal), disekitar suatu intrusi magma di mana panas memegang peranan dan fluida-fluida. *Metamorfosa dinamis* (kataklasik), disekitar dislokasi di mana tekanan memegang peranan. Sedangkan *metamorfosa regional*, di mana kedua efek ini memegang peranan penting²⁷⁾.

5. Macam-Macam Batu Alam

Macam-macam batuan terbagi tiga macam batu-batuan yaitu, batuan gunung berapi, batuan endapan, dan batuan berubah bentuk yaitu:

a. Batuan Gunung Berapi

Batuan gunung berapi terjadi karena batuan yang meleleh yang kemudian mengalami proses pengerasan. Batuan cair ini mengalir dari gunung berapi dan mendingin dengan cepat. Masing-masing butir mineral tidak mendapatkan kesempatan berkembang. Batuan gunung berapi yang dihasilkan merupakan butir-butir halus dan padat. Kalau batuan yang meleleh tetap berada di bawah permukaan bumi sampai mengeras, maka batuan itu mendingin dengan perlahan-lahan. Kristal membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terbentuk dan tumbuh menjadi besar, hasilnya adalah suatu batu gunung berapi yang berbutir

²⁷⁾ *Ibid*, hlm .175.

kasar seperti granit. Granit biasanya akan tampak kalau kerak bumi terangkat atau kalau terjadi erosi pada batuan yang menumpanginya.

b. Batuan Endapan

Batuan endapan terdiri atas endapan, yang dalam perjalanan waktu yang berabad-abad, berubah menjadi batuan. Batuan endapan tidak hanya berasal dari pecahan batuan tetapi juga dari sisa-sisa tanaman dan binatang. Dalam beberapa contoh, batuan endapan terjadi lewat penguapan air samudra. Lapisan endapan kerak bumi menjadi sebagian besar daerah permukaan, di beberapa tempat timbunan lapisan-lapisan itu dapat mencapai beratus-ratus meter tebalnya.

Batuan yang berubah bentuk dahulu adalah gunung berapi atau batuan endapan yang di dalam kerak bumi berubah menjadi jenis-jenis batuan yang lain sama sekali. Perubahan dapat terjadi karena bermacam-macam faktor. Misalnya, tekanan suhu yang luar biasa tinggi, dan adanya air. Partikel batuan yang asli di paksa mempunyai susunan baru dan kadang-kadang mineral baru di bentuk. Batuan endapan terdiri atas pecahan mineral yang berbentuk bulat. Batuan endapan biasanya memperlihatkan suatu hamparan. Ada lima macam batuan endapan yaitu:

- 1). Batuan konglomerat adalah kerikil atau pecahan batuan yang lebih besar yang saling melekat;
- 2). Batu pasir adalah butir-butir pasir yang saling melekat;

- 3). Serpilh adalah tanah liat yang menjadi massa yang diubah menjadi massa batuan yang berlapis-lapis
- 4). Batu kapur adalah batuan yang terdiri kerang-kerang mikroskopis atau kalsium karbonat yang mengendap, atau dari keduanya. Banyak batuan kapur mengandung campuran tanah liat dan pasir;
- 5). Batuan gips adalah garam dapur, garam glauber dan garam epsom pesenyawaannya yang terdapat dalam air laut yang mengendap ketika air menguap.²⁸⁾

Struktur sedimen sebetulnya adalah kelainan dari bidang perlapisan yang normal (*paralel atau horizontal*). Kelainan disebabkan karena proses sedimentasi ataupun sesudah sedimentasi (*diagenesa*), struktur sedimen terbentuk akibat dari proses fisika, kimia maupun proses-proses lainnya. Roman muka (penampakan) sifat-sifat yang mudah diamati/dipelajari pada batuan sedimen (pada singkapan) yang merupakan hasil manifestasi dari proses fisika (angin, air, arus), kimia (kongkresi), dan organis (jejak binatang).

Sifat yang khas dan mudah untuk diamati adalah unsur perlapisan. Intensitas arus mempengaruhi pengendapan dalam besar butir, stratifikasi dapat juga menunjukkan proses terbentuknya lapisan tersebut, karena lingkungan pengendapan. *Stratum* adalah suatu lapisan yang dapat dibedakan dengan lapisan di atasnya atau di bawahnya, berdasarkan sifat fisik, bidang non sedimentasi dan lain-lainya.

²⁸⁾ Ensiklopedi, *Pengumpulan Mineral dan Batuan*, hlm. 252-253.

Sedangkan *cross stratum* (lapisan silang siur) adalah lapisan yang membentuk sudut terhadap lapisan yang berada di atas atau dibawahnya dan dipisahkan oleh bidang erosi, bidang non sedimentasi atau sifat fisik lainnya.²⁹⁾

a. Batuan Berubah Bentuk

Batuan berubah bentuk (metamorfosa) mengandung beberapa mineral seperti yang terdapat pada granit, tetapi perbandingannya berbeda. Batuan berubah bentuk dapat saja hanya terdiri dari sejenis mineral dan bukan campuran dari beberapa mineral seperti yang banyak terdapat pada batuan gunung berapi. Yang termasuk ke dalam batuan berubah bentuk adalah:

- 1) *Gneiss* adalah yang tampaknya serupa dengan granit, tetapi mempunyai lapisan yang terdiri atas mineral yang berbeda, yang membuat *gneiss* tampak bergaris-garis; kebanyakan jenis ini mengandung mika hitam;
- 2) *Skis* adalah serupa dengan *gneiss*, tetapi mineral yang paling umum adalah mika; *skis* dapat dipisah-pisahkan menjadi lembaran-lembaran;
- 3) *Kuartazit* adalah tidak banyak berbeda rupanya dengan batuan pasir, yaitu zat yang membentuknya. Batu pasir ini saling melekat yang agak kokoh. Kalau sebuah *kuartazit* pecah, butir-butir pasirnya pecah terbelah dan tidak terpecah seperti pada batu pasir.

²⁹⁾, Doddy Setia Graha, *Op Cit*, hlm. 133.

Kuartazit merupakan salah satu batuan yang paling keras dan yang paling kuat. Suatu permukaan kuartazit yang muncul di atas bumi (permukaan yang terlihat) cenderung untuk berbentuk tebing karang;

- 4) Marmar adalah batuan terbentuk dari pengkristalan kembali batu kapur, marmar dapat berbentuk kasar atau halus dan dapat berwarna bermacam-macam. Karena marmer itu kalsit, zat padat ini dapat di gores dengan pisau, marmer menggelembung dalam asam.
- 5) Batu tulis adalah batu yang berbutir halus, sehingga butir-butir mineral yang terpisah tidak dapat dengan segera dikenal. Batu tulis pecah dalam irisan yang halus, kebanyakan batu tulis berwarna hitam biru, tetapi ada juga yang berwarna hitam, hijau, atau merah³⁰⁾.

Metamorfosa adalah proses rekristalisasi di kedalaman kerak bumi (3–20 km) yang keseluruhannya atau sebagian besar terjadi dalam keadaan padat, yakni tanpa melalui fasa cair. Sehingga terbentuk struktur dan mineralogi baru yang sesuai dengan lingkungan fisik baru pada tekanan (P) dan temperatur (T) tertentu. Batuan sedimen merupakan jenis yang mineraloginya stabil disekitar permukaan bumi yakni pada tekanan dan temperatur rendah, sedangkan batuan beku tersusun oleh mineral yang stabil pada

³⁰⁾, Ensiklopedi, *Op Cit*, hlm. 252-253.

temperatur 700 derajat – 1100 derajat Celcius dengan tekanan 10.000 atmosfir, selain itu juga jenis batuan yang terjadi disesuaikan dengan kondisi kimia.³¹⁾

6. Peledakan

a. Kegunaan Bahan Peledak Untuk Eksplorasi

Eksplorasi adalah penyelidikan lebih rinci dari penemuan dan penyelidikan umum atas endapan suatu bahan galian. Eksplorasi meliputi kegiatan mengetahui ukuran, bentuk, letak, jumlah cadangan dan mutu endapan bahan galian. Kegiatan eksplorasi meliputi penilaian geofisika, pemboran inti penggalian sumuran dan atau pembuatan parit-parit uji dan dapat pula meliputi pengambilan contoh dalam jumlah besar. Eksplorasi umumnya dilaksanakan bertahap menurut pertimbangan hasil sebelumnya. Eksplorasi hanya dapat dilaksanakan atas dasar izin K.P. eksplorasi. Eksplorasi akhir penyelidikan rinci atas daerah endapan bahan galian lainnya, sesuai hasil penyelidikan tahap sebelumnya. Eksplorasi akhir biasanya memakan biaya yang sangat tinggi untuk pemboran, percontohan, pemetaan, penggalian parit percontohan dan sebagainya.

Commercial Explosives Indonesia dengan kekayaan sumber daya alam terutama hasil tambang, telah menjadikan negeri ini bak magnet bagi para pelaku industri Pertambangan Dunia. Kekayaan kandungan bumi Indonesia tidak ternilai harganya dan telah di akui

³¹⁾, Doddy Setia Graha, *Op Cit*, hlm .176.

masyarakat internasional. Sehingga tidak mengherankan kalau eksplorasi hasil pertambangan Indonesia justru banyak dilakukan oleh perusahaan-perusahaan International maupun joint.

Bahan peledak (*explosive material*) sebagai bahan baku proses eksplorasi hasil tambang menjadi komponen primer dalam seluruh proses eksplorasi. Dimana dengan kekayaan dan melimpahnya hasil tambang, usaha penyediaan bahan peledak maupun usaha-usaha lain terkait dengannya sangatlah relevan dan begitu menjanjikan. Untuk mendapatkan data geologi lebih lanjut dalam usaha untuk mengetahui jumlah cadangan/ ketebalan per lapisan dan kualitas mutu bahan galian, maka diperlukan usaha pemboran inti, dan sumur uji (*test pit*).

Tujuan utama pemboran inti adalah untuk mendapatkan contoh bahan galian secara vertikal yang berada di bawah permukaan tanah, disamping itu mengetahui ketebalannya. Teknik meletakkan titik lokasi pemboran inti ini agar didapatkan kedalaman yang maksimal dilakukan dengan bantuan peta geologi dan peta topografi, oleh sebab itu apabila di daerah tersebut belum atau tidak didapatkan peta topografi dengan skala yang memadai, maka perlu dibuat peta topografinya terlebih dahulu. Sedangkan alat untuk melakukan pemboran inti adalah Alat Bor Auger yang dioperasikan dengan manual (oleh tenaga manusia) dan Alat bor inti, yang dioperasikan dengan mesin. Sedangkan pembuatan sumur uji bertujuan untuk mendapatkan variasi data bahan galian secara vertikal yang berada di

bawah permukaan. Tidak seperti pada pemboran inti, kedalaman perolehan data cukup dangkal, disamping pembuatannya dilakukan dengan tenaga manusia dengan peralatan sederhana. Antara lain sekop, linggis, gancu, pacul dan ember. Pembuatan sumur uji dilaksanakan terutama pada batuan yang lunak.

b. Kegunaan Bahan Peledak Untuk Eksploitasi

Umumnya, bahan galian industri terdapat di dekat permukaan tetapi juga ada yang terdapat dan terkumpul di bawah permukaan tanah yang relatif agak dalam. Selain itu bahan galian tersebut ada yang keras. Ada yang lunak bahkan setengah kompak. Karena terdesak keperluan bahkan ada galian yang berada di bawah air. Atas dasar cara kerjanya, bahan galian industri biasanya ditambang dengan cara digali, disemprot dengan pompa bertekanan tinggi, dan disedot dengan pompa hisap.

Berdasarkan tempat kegiatan pertambangan, maka eksploitasi juga dilakukan dengan cara Tambang Terbuka, Tambang Bawah Tanah, dan juga Peledakan. Tambang terbuka, semua kegiatan penambangan dilakukan di permukaan bumi. Pada kegiatan penambangan ini khususnya untuk bahan galian industri disebut sebagai kuari. Berdasarkan atas produk yang dihasilkan, letak dan bentuknya dibagi menjadi kuari tipe sisi bukit, dan kuari tipe lubang galian. Sedangkan tambang bawah tanah, dikenal dengan lubang tikus (atau *geophering*), yang diterapkan untuk endapan bahan galian

industri atau urat bijih dengan bentuk dan ukuran tidak teratur serta tersebar tidak merata. Arah penambangan biasanya mengikuti arah bentuk endapan atau urat bijih yang ditambang. Beberapa contoh penambangan sistem lubang tikus antara lain terdapat pada tambang posphat di daerah Ciamis Jawa Barat. Dalam melaksanakan tambang terbuka dengan tahapan kerja yang dilakukan adalah pengupasan tanah penutup (atau *land clearing*). Bagian tanah penutup yang subur setelah dikupas, dipindahkan ke tempat penimbunan.

Kegunaan bahan peledak untuk eksplorasi yakni untuk dapat dilakukannya proses pemecahan suatu material (batuan) dengan menggunakan bahan peledak atau operasi peledakan batuan akan kegiatan pencarian dalam rangka penyelidikan dan penjajahan wilayah atau daerah yang diperkirakan mengandung mineral, cadangan bahan tambang atau berbagai hal yang menjadi target, dari mulai lapisan tanah luar (*overburden*) sampai lapisan tanah dalam dan nantinya menjadi daerah prospek atau wilayah yang memiliki cadangan yang memungkinkan dilakukan proses eksploitasi

c. Peralatan dan Perlengkapan Bahan Peledak

Peralatan peledakan adalah perangkat pembantu peledakan yang nantinya dapat dipakai berulang kali dan Perlengkapan peledakan adalah bahan-bahan yang membantu peledakan yang habis dipakai. Pada pekerjaan tambang, tujuan penggunaan bahan peledak terutama untuk membongkar batuan/ bahan galian dari batuan induknya. Secara

garis besar jenis bahan peledak dibedakan menjadi: Bahan peledak mekanis, bahan peledak kimia, dan bahan peledak nuklir. Itulah sekilas aktivitas "sederhana" dari industri keruk. Untuk melakukannya, pengusaha biasanya menanam investasi besar dan tidak main-main. Mereka bukan hanya mengorbankan uang, melainkan juga merusak "keaslian alam" yang menyimpan keanekaragaman hayati luar biasa.

d. Cara Melakukan Peledakan

- 1). Peledakan bias (*refraction shooting*) merupakan Peledakan di dalam lubang atau sumur dangkal untuk menimbulkan getaran guna penyelidikan geofisika cara seismik bias.
- 2). Peledakan bongkah (*block holing*) merupakan Peledakan sekunder untuk pengecilan ukuran bongkah batuan dengan cara membuat lobang tembak berdiameter kecil dan diisi sedikit bahan peledak
- 3). Peledakan di udara (*air shooting*) merupakan Cara menimbulkan energi seismik di permukaan bumi dengan meledakkan bahan peledak di udara
- 4). Peledakan lepas gilir (*off-shift blasting*) merupakan Peledakan yang dilakukan di luar jam gilir kerja
- 5). Peledakan lubang dalam (*deep hole blasting*) merupakan Cara peledakan jenjang kuari atau tambang terbuka dengan menggunakan lubang tembak yang dalam disesuaikan dengan tinggi jenjang

- 6). Peledakan parit (*ditch blasting*) merupakan Proses peledakan dalam pembuatan parit
- 7). Peledakan teredam (*cushion blasting*) merupakan Cara peledakan dengan membuat rongga udara antara bahan peledak dan sumbat ledak atau membuat lubang tembak yang lebih besar dari diameter dodol sehingga menghasilkan getaran yang relatif lembut

e. Keselamatan Kerja, Kecelakaan Kerja, dan Lingkungan Hidup Dalam Peledakan

1). Keselamatan Kerja

suatu usaha untuk mengurangi dan menghindari kecelakaan kerja atau cara untuk melaksanakan pekerjaan yang terhindar dari kecelakaan. Memberikan suasana kerja atau lingkungan yang aman sehingga dicapai hasil kerja yang menguntungkan dan bebas dari segala bahaya, baik terhadap manusia, mesin alat, material ataupun metode kerja pada saat dilakukannya operasi penambangan. Tujuan dari keselamatan kerja adalah untuk mengadakan pencegahan agarkaryawan dalam melaksanakan pekerjaan tidak mendapat kecelakaan dan juga tidak terjadi kerusakan alat-alat yang digunakan. Bahan peledak adalah campuran senyawa kimia yang dapat bereaksi dengan kecepatan tinggi. Gas dan panas yang dihasilkan dari reaksi ini dapat menyebabkan tekanan yang sangat tinggi pula. Bahan peledak merupakan suatu sarana yang efektif sebagai alat penghancur

bongkahan batuan pada industri penambangan. Adapun bahan peledak yang umum digunakan pada penghancuran batuan keras yaitu ANFO "*Ammonium Nitrate-Fuel Oil*". Bahan peledak ANFO "*Ammonium Nitrate-Fuel Oil*" merupakan bahan peledak yang tergolong memiliki kecepatan perambatan yang reaksinya sangat tinggi "*High Explosive*". Sehingga dalam operasi peledakan batuan yang keras diperlukan penanganan yang khusus mengenai bahan peledak tersebut, diantaranya hal yang perlu diperhatikan yaitu penyimpanan bahan peledak, pengangkutan bahan peledak, dan operasi peledakan.

2). Kecelakaan Kerja

Kejadian yang tidak terduga (tidak ada unsur kesengajaan) dan tidak diharapkan karena mengakibatkan kerugian, baik material maupun penderitaan bagi yang mengalaminya. Sabotase atau kriminal merupakan tindakan diluar lingkup kecelakaan yang sebenarnya

3). Lingkungan Hidup

lingkungan hidup adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang memengaruhi perkembangan kehidupan manusia baik langsung maupun tidak langsung. Lingkungan bisa dibedakan menjadi lingkungan biotik dan abiotik. Jika kalian berada di sekolah, lingkungan biotiknya berupa teman-teman

sekolah, bapak ibu guru serta karyawan, dan semua orang yang ada di sekolah, juga berbagai jenis tumbuhan yang ada di kebun sekolah serta hewan-hewan yang ada di sekitarnya. Adapun lingkungan abiotik berupa udara, meja kursi, papan tulis, gedung sekolah, dan berbagai macam benda mati yang ada di sekitar.

industri pertambangan dalam banyak kasus memiliki posisi dominan dalam pembangunan sosio-ekonomi negara maju dan berkembang. Sektor industri ini berdampak sangat signifikan dalam arti positif maupun negatif. Tanpa menafikan dampak positifnya, dampak negatif dalam ranah sosial, lingkungan. Kegiatan penambangan apabila dilakukan di kawasan hutan dapat merusak ekosistem hutan. Apabila tidak dikelola dengan baik, penambangan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan secara keseluruhan dalam bentuk pencemaran air, tanah dan udara. Pencemaran lingkungan adalah suatu keadaan yang terjadi karena perubahan kondisi tata lingkungan (tanah, udara dan air) yang tidak menguntungkan (merusak dan merugikan kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan) yang disebabkan oleh kehadiran benda-benda asing (seperti sampah, limbah industri, minyak, logam berbahaya, dsb.) sebagai akibat perbuatan manusia, sehingga mengakibatkan lingkungan tersebut tidak berfungsi seperti semula.

D. Hak Masyarakat Atas Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan dan pencemaran serta pemulihan kualitas lingkungan telah menuntut dikembangkannya berbagai perangkat kebijakan dan program serta kegiatan yang didukung oleh sistem pendukung pengelolaan lingkungan lainnya. Sistem tersebut mencakup kemantapan kelembagaan, sumberdaya manusia dan kemitraan lingkungan, disamping perangkat hukum dan perundangan, tersedianya informasi serta pendanaan. Sifat keterkaitan (*interdependensi*) dan keseluruhan (*holistik*) dari esensi lingkungan telah membawa konsekuensi bahwa pengelolaan lingkungan, termasuk sistem pendukungnya tidak dapat berdiri sendiri, akan tetapi terintegrasikan dan menjadi roh serta bersenyawa dengan seluruh pelaksanaan pembangunan sektor dan daerah.

Salah satu tujuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana termuat dalam Pasal 3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat dengan UUPPLH adalah menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia.

Ada delapan hak yang diakui dalam UUPPLH, yaitu:

- a. hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai hak asasi manusia,
- b. hak mendapatkan pendidikan lingkungan hidup,

- c. hak akses informasi,
- d. hak akses partisipasi,
- e. hak mengajukan usul atau keberatan terhadap rencana usaha dan atau kegiatan yang diperkirakan dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup,
- f. hak untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup,
- g. hak untuk melakukan pengaduan akibat dugaan pencemaran dan atau perusakan lingkungan hidup, dan
- h. hak untuk tidak dapat dituntut secara pidana dan perdata dalam memperjuangkan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.

UUPPLH dijabarkan pula bahwa penggunaan sumber daya alam harus selaras, serasi, dan seimbang dengan fungsi lingkungan hidup. Sebagai konsekuensinya, kebijakan, rencana, dan / atau program pembangunan harus dijiwai oleh kewajiban melakukan pelestarian lingkungan hidup dan mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan. Untuk mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan, maka salah satu cara yang diberikan oleh Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dalam Pasal 70 adalah dengan mengoptimalkan peran masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pasal ini menguraikan beberapa peran yang bisa dilakukan oleh masyarakat, diantaranya pengawasan sosial, memberikan saran pendapat, usul, keberatan, pengaduan serta menyampaikan informasi dan atau laporan.

Secara normatif UUPPLH sudah sejalan dengan atau telah mengadopsi Prinsip 10 Deklarasi Rio 1992, yang menekankan pentingnya peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. sebagaimana dirujuk dari Koesnadi Hardjasoemantri, telah mengemukakan beberapa manfaat dari adanya peran serta masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup yaitu: memberikan informasi kepada pemerintah, meningkatkan kesediaan masyarakat untuk menerima keputusan pemerintah, mencegah terjadinya pengajuan gugatan oleh masyarakat dan mendemokratisasikan pengambilan keputusan. Di samping itu, untuk melindungi kepentingan masyarakat, Pasal 66 Undang-Undang 32 Tahun 2009 memberikan suatu garansi terhadap peran serta masyarakat bahwa setiap orang yang memperjuangkan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tidak dapat dituntut secara pidana maupun digugat secara perdata.