

BAB II

**TINJAUAN PUSTAKA PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP
MASYARAKAT AKIBAT PENCEMARAN LINGKUNGAN OLEH
PABRIK TEPUNG TAPIOKA**

A. Pengertian Sumber Daya Alam

Sumber daya alam merupakan semua bahan yang dapat ditemukan oleh makhluk hidup yang ada dalam alam dan bisa dimanfaatkan untuk keberlangsungan hidupnya. Pemanfaatan sumber daya alam berdasarkan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) dan beserta daya dukung lingkungan dan daya tampung serta memperhatikan fungsi dan proses lingkungan hidup tersebut, produktivitas lingkungan hidup dan keselamatan serta mutu hidup dan kesejahteraan masyarakat, untuk pemanfaatan daya dukung dan daya tampung lingkungan untuk pemanfaatan setiap daerah atau region sudah memiliki tanggung jawab masing-masing.

Bagi kehidupan manusia, sumber daya alam pada hakikatnya adalah hal yang terpenting berupa benda hidup (hayati) ataupun benda mati (non-hayati). Wilayah Indonesia yang luas dengan beraneka macam kondisi mulai dari dataran rendah sampai pegunungan tinggi mendukung adanya kehidupan flora, fauna yang beraneka macam. Masing-masing

wilayah Indonesia memiliki potensi sumberdaya hayati yang berbeda-beda karena perbedaan kondisi lingkungan pada masing-masing wilayah.¹¹

Sumber daya alam hayati yaitu benda hidup yang dapat berkembang dan tumbuh misalnya seperti:

1. Tumbuh-tumbuhan

Tumbuhan tidak akan habis karena tumbuhan akan selalu tumbuh dan memperbarui dengan cara bantuan manusia yaitu cara budidaya dan pertanian untuk sektor pertumbuhan ekonomi.

2. Hewan

Hewan tidak akan punah bila dikembangbiakkan dengan baik dan kelestariannya dijaga dengan baik karena hewan sangat banyak pemanfaatannya misalnya di ambil daging, susu dan kulitnya.

3. Tanah

Tanah merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui yaitu dengan cara menjaga kelestariannya dengan cara melakukan penumpukan dan melakukan cocok tanam sehingga kelestarian tanah terjaga.

4. Air

Sumber daya alam air dapat diperbarui maka sebab itu manusia wajib menjaga kebersihan air agar kelestariannya dapat didaur ulang dengan alam secara terus-menerus.

¹¹ Sugandhy, Aca. "Potensi sumber Daya Hayati Sebagai Penunjang Pembangunan Daerah Yang Berkelanjutan." *Jurnal Lipi* Volume 5, Nomor 5, Agustus 2001, hlm. 461.

5. Sinar matahari

Sinar matahari merupakan energi yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup untuk memenuhi semua kebutuhannya dan matahari tidak akan habis sampai hari kiamat akan tiba.

Sedangkan non hayati yaitu sumber daya alam yang tidak dapat tumbuh dan tidak dapat diperbarui secara cepat dan jumlahnya akan habis bilamana digunakan secara terus menerus, misalnya seperti:

1. Batu bara

Batu bara merupakan bahan bakar yang banyak digunakan, proses pembuatan batu bara karena alam dan terbuat dari fosil, tumbuhan dengan jutaan tahun yang lampau sehingga memerlukan proses yang cukup lama jika digunakan secara besar-besaran maka akan habis dan tidak bisa diperbarui kembali.

2. Logam

Logam merupakan bahan yang berguna dan memiliki nilai bilamana sudah menjadi perhiasan jika pemanfaatan logam berlebih maka untuk proses pembaharuan akan habis.

3. Minyak bumi

Minyak bumi merupakan sumber energi untuk kebutuhan kendaraan manusia, bahan bakar industri, minyak bumi membutuhkan proses yang lama untuk melakukan pembaharuan, jika digunakan secara berlebih maka akan habis.

Sumber daya alam hayati dan non hayati dapat dikatakan saling bersimbiosis mutualisme. Sumber daya alam hayati dan non hayati saling membutuhkan dan melengkapi bila dari salah satunya akan habis maka yang akan terjadi penggunaan berlebihan pada satu sektor yang tersedia. Sedangkan proses yang dibutuhkan untuk pemulihan sumber daya alam non hayati memerlukan waktu yang lama dan apabila habis maka terjadi pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan dikhawatirkan sumber daya alam hayati akan habis karena pemanfaatan besar-besaran untuk pemenuhan kebutuhan makhluk hidup.

Sumber daya alam dalam Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya menyebutkan dalam pasal 1 sumber daya alam yang hidup dan berkembang sesuai dengan pasal tersebut adalah sumber daya nabati misalnya tumbuhan dan hewani yaitu yang memiliki sifat alami seperti satwa yang berada dalam satu lingkungan sehingga dapat dikatakan menjadi satu sistem.

Manfaat sumber daya alam bagi kehidupan manusia sangatlah beragam dan memiliki arti yang sangat penting, karena semua aspek kehidupan membutuhkan sumber daya alam untuk kebutuhan manusia, berikut manfaat bidang sumber daya alam bagi makhluk hidup:

1. Bidang ekonomi

Pada bidang ekonomi sumber daya alam merupakan hal pendorong manusia untuk mendapatkan nilai atau uang dengan cara melakukan

pemanfaatan sumber daya alam dalam bidang ekonomi misalnya untuk pertanian, perikanan, perkebunan dan lainnya, hal tersebut menunjang perekonomian dengan cara penjualan produk sehingga meningkatkan perekonomian.

2. Bidang lingkungan

Pemanfaatan lingkungan memberikan dampak yang baik pada sumber daya alam contohnya kita merawat lingkungan dengan melakukan penanaman pohon sehingga dapat mengurangi pemanasan global dan penurunan gas emisi, melakukan penanaman pohon dapat menjaga kelestarian lingkungan dan pemanfaatan sungai, tanah dan udara yang baik dapat menjaga lingkungan.

3. Bidang wisata

Pemanfaatan sumber daya alam pada bidang wisata cukup baik tentunya hal ini dikarenakan kita dapat merasakan langsung suasana alam dan menyatu dengan alam selain itu, karena setiap manusia membutuhkan waktu untuk menyejukkan pikirannya terkadang mereka memanfaatkan alam sebagai media untuk menyegarkan pikiran, dan sumber daya alam yang dijadikan tempat wisata dapat memberikan pemasukan pada pemerintah sehingga pengelolaan tersebut menjaga lingkungan dan sumber daya alam tetap terjaga dengan baik.¹²

4. Bidang makanan

¹² Sukanda Husin, 2009, *Penegakan hukum lingkungan Indonesia*, Ed. 1 Cet; II. Jakarta: Sinar Grafika, hal. 62.

Pemanfaatan sumber daya alam pada bidang makanan yaitu makanan yang berasal dari tumbuhan dan hewan tentunya setiap hari makanan yang kita konsumsi berasal dari alam, maka sebab itu kelangsungan hidup manusia sangat bergantung dengan alam. Semua yang berada dan disediakan selama layak untuk kita konsumsi maka kita dapat memanfaatkan sebagai makanan dan pemenuhan kebutuhan pangan sehari-hari.

B. Pengertian Lingkungan Hidup

Lingkungan adalah tempat dimana makhluk hidup tumbuh dan berkembang maupun tempat benda-benda yang tidak hidup, lingkungan merupakan sebuah ekosistem dimana didalamnya terdapat sebuah rantai yang saling berhubungan dimana tempat tersebut menjadi pemenuhan kebutuhan pokok yang harus berada dalam lingkungan tersebut, lingkungan menjadi hal terpenting bagi makhluk hidup karena makhluk hidup akan merasa susah apabila tidak memiliki lingkungan. Sebagai sesama makhluk Tuhan Yang Maha Esa maka manusia dan lingkungan hidup (binatang, tumbuh-tumbuhan, tanah, air, udara, dll) mempunyai hak yang sama untuk menikmati kehidupan masing-masing.¹³

Otto Semarwoto mengatakan bahwa lingkungan hidup merupakan semua benda yang berada di sekeliling kita dan benda-benda tersebut memiliki kegunaan untuk makhluk hidup yang lainnya, sedangkan menurut

¹³ Nugraha, Satriya, "Peran Masyarakat Dalam Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup", *Jurnal Jendela Hukum Fakultas Hukum Unija*, Volume 3 Nomor, 1 April 2016, hlm. 23

Emil Salim menyebutkan lingkungan hidup adalah segala benda, keadaan suatu benda yang berada di sekitar kita yang memiliki pengaruh dan terdapat di ruangan yang kita tempati.¹⁴ Hal ini menyebabkan beberapa macam lingkungan dan dibedakan menjadi beberapa bagaian diantaranya yaitu:

1. Lingkungan fisik, segala sesuatu yang terlihat nyata atau dapat dilihat dengan mata misalnya benda mati seperti rumah, gunung, batu, pasir dan semua benda mati yang terlihat.
2. Lingkungan biologis, sesuatu yang ada dalam sekitaran manusia yang berbentuk organisme hidup selain dari manusia misalnya hewan dan tumbuhan.
3. Lingkungan sosial, lingkungan hidup yang bersifat kebatianan dan kemasyarakatan kehidupan di sekitar seperti lingkungan bertangga, pertemanan bahkan orang lain yang belum kita kenal.

Manfaat lingkungan bagi manusia, lingkungan memiliki manfaat untuk hidup dan menjalankan ekosistem serta untuk memenuhi kebutuhannya melalui sumber daya alam yang tersedia untuk menyejahterakan hidup, sifat pemanfaatan sumber daya alam bersifat jangka panjang atau berkelanjutan sehingga dapat dipergunakan dengan kurun waktu yang tidak ditentukan selama sumber daya alam yang ada pemanfaatannya masih berpotensi dan lingkungan yang mendukung, maka dari itu manusia dan lingkungan sangatlah berdampingan.

¹⁴*Pengertian ahli, 9 Pengertian Lingkungan Menurut Para Ahli*, <https://bit.ly/2A81OQI>, diakses pada tanggal 3 November 2018 pada pukul 20.00 WIB.

Ruang lingkup lingkungan hidup bersifat yuridis oleh sebab itu maka pengelolaan lingkungan dilakukan oleh pemerintah dan maka sebabnya hukum yang berlaku adalah hukum yang dibuat oleh pemerintah atau hukum pemerintah.

C. Pengertian Limbah

Limbah merupakan bahan yang sudah tidak dapat digunakan untuk suatu produksi limbah adalah gabungan bahan-bahan pencemar yang timbul karena adanya kegiatan pada bidang usaha produksi yang tercampur dengan air tanah, permukaan air dan air hujan sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan oleh limbah cair. Dalam aktivitas industri limbah cair dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab produksi pabrik dalam pabrik tepung tapioka penyebab pencemaran terjadi pada proses pencucian, pengupasan, dan kegiatan penirisan air yang disebut limbah cair itulah yang mencemari lingkungan yang berada di sekitaran pabrik.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang limbah adalah suatu sisa dalam bidang usaha yang merupakan barang yang berbahaya atau beracun yang dapat mencemarkan dan dapat merusak lingkungan hidup yang berada di sekitarnya. Maka jika air atau lingkungan yang sudah terkena pencemaran kualitas airnya sudah tidak baik untuk di konsumsi oleh semua makhluk hidup. Limbah merupakan unsur yang negatif tetapi tidak semua limbah merupakan hal yang negatif jenis limbah beragam yaitu limbah cair, limbah padat, limbah gas.

Limbah cair yaitu sisa-sisa hasil produksi pabrik yang mempunyai wujud air yang biasanya langsung dialirkan ke saluran air seperti ke selokan bahkan ke sungai dan didalamnya tercampur dengan bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kehidupan manusia, limbah padat dapat juga disebut dengan limbah yang memiliki wujud misalnya hasil-hasil industri yang tidak terpakai dan berbentuk padat, yang berasal dari pengolahan industri dan apabila limbah padat dibuang kedalam air maka makhluk hidup yang berada dalam air akan mati, apabila di buang di daratan maka penyebabnya mencemari tanah, sedangkan limbah gas yaitu limbah yang mencemari udara berupa molekul-molekul yang mencemari udara yang dikeluarkan oleh kegiatan produksi pabrik yang memberikan efek berbahaya bagi makhluk hidup karena menghasilkan gas CO₂. Limbah dibedakan menjadi beberapa yaitu:

1. Limbah anorganik yaitu, limbah yang susah di uraikan perlu waktu dan cara untuk mengolah atau menguraiakan limbah tersebut karena kebanyakan limbah anorganik berupa limbah padat limbah tersebut tidak dihasilkan oleh makhluk hidup contoh limbahnya yang di hasilkan berupa plastik, kertas dan logam.
2. Limbah organik yaitu, limbah yang mudah di uraikan atau mudah membusuk, biasanya tidak perlu waktu lama untuk penguraiannya karena limbah tersebut dihasilkan oleh makhluk hidup sehingga pengolahan penguraiannya cukup mudah contoh limbah organik yaitu tumbuh-tumbuhan dan sisa makanan mahlauk hidup.

3. Limbah khusus (B3) limbah ini adalah limbah yang dihasilkan oleh industri atau adanya suatu produksi, limbah tersebut berupa bahan-bahan kimia bahan tersebut mengandung zat beracun dan berbahaya di dalam kandungan limbah tersebut, limbah tersebut sifatnya merusak lingkungan hidup, kesehatan dan manusia yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun. Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dibuang langsung ke lingkungan dapat menimbulkan dampak negative yang sangat besar dan bersifat akumulatif, sehingga kadarnya makin lama akan makin meningkat.¹⁵

Pada dasarnya, limbah dapat terjadi dikarenakan adanya kegiatan manusia yang menyebabkan terbentuk hasil-hasil akibat hasil produksi, sumber limbah menjadi penyebab terjadinya pencemaran, sumber-sumber limbah yaitu:

- a. limbah domestik.
- b. limbah industri.
- c. limbah pertanian.
- d. limbah pertambangan.
- e. limbah pariwisata.
- f. limbah medis.

Dampak pencemaran pabrik merupakan peristiwa yang merugikan terhadap makhluk hidup yang berada pada kawasan industri, tentunya

¹⁵ Setiyono, "Potensi Limbah B3 di Wilayah DKI Jakarta & Strategi Pengelolaannya", *Jurnal Air Indonesia*, Vol. 1, No.3, 2005, hlm. 304

sangat berbahaya terhadap semua ekosistem, hal ini menyebabkan kerusakan lingkungan, dampak pencemaran pabrik atau industri adalah dampak yang buruk dan berbahaya bagi lingkungan maupun kesehatan manusia.

Dampak negatif bagi lingkungan menyebabkan rusak atau menurunnya kualitas lingkungan yang diakibatkan tercemarnya lingkungan akibat aktivitas pabrik, menyebabkan penurunan estetika lingkungan karena lingkungan yang rusak tidak nyaman untuk ditempati dan berpengaruh terhadap pengembangan negara akibat lahan-lahan mereka tercemar, dan akibatnya makhluk hidup yang tercemar musnah atau mati. Dampak bahaya limbah bagi manusia tentunya kesehatan manusia mengalami gangguan dengan tercemarnya ekosistem dan rantai makanan yang mengandung bahaya dapat menyebabkan penyakit kulit maupun menyebabkan penyakit ispa.

Pencemaran udara dibagi menjadi dua, primer dan sekunder, pencemaran udara primer timbul dari langsung dari monoksida hasil dari pembakaran. Pencemaran udara sekunder terbentuk dari adanya reaksi pencemaran primer yang berada di atmosfer misalnya pembentukan ozon.¹⁶

Pengaruh dari pencemaran limbah adalah bidang industri, semakin tahun semakin meningkat permintaan pasar semakin bertambah dan tentunya berpengaruh pada sektor produksi, tetapi dalam sistem produksi

¹⁶ M. Hadin Muhjad, 2015, *Lingkungan: Hukum Lingkungan, Sebuah Pengantar untuk Konteks Indonesia*, Jogjakarta, Genta Publishing, Hal. 128.

menyebabkan pencemaran lingkungan sehingga dapat membahayakan pada ekosistem dan kesehatan manusia yang terkena dampak dari limbah tersebut. Dampak dari limbah pabrik yaitu merusak ekosistem yang berada di daerah pabrik tersebut mutu lingkungan pada daerah pabrik mengalami penurunan tentunya karena pada daerah yang tercemar mengalami kerusakan pada lingkungan.

D. Pengertian Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan jenis bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan makanan, tepung tapioka berasal dari tumbuhan ubi kayu yang banyak melalui proses sebelum menjadi tepung tapioka. Bahan tersebut adalah dari pati yang dibiarkan berproses di campur dengan air dan melalui proses penyaringan, kemudian cairan hasil saringan tersebut di endapkan dengan waktu hitungan jam, kemudian dari endapan dikeringkan melalui proses penjemuran selanjutnya dilakuka penggilingan dari hasil penggilingan yang disebut dengan butiran-butiran tepung tapioka.

Pemanfaatan tepung tapioka sangatlah banyak sebagai bahan campuran pada berbagai makanan atau kue, pada bidang industri bahan tepung tapioka digunakan sebagai pengental dan bahan pelengkap atau pengikat, misalnya pada produksi pabrik kue atau makanan bayi tepung tapioka berfungsi sebagai pengental pada makanan tersebut, tepung tapioka juga berfungsi sebagai pengental pada makanan misalnya bakso dan bahan baku pembuatan kerupuk sehingga membuat kerupuk pada saat setelah digorengan terasa lebih renyah.

Tepung tapioka mempunyai kadar amilopektin tinggi yaitu untuk membuat makanan yang tercampur dengan bahan tersebut menjadi lebih kenyal dan memiliki sifat mengembang dan mempunyai amilosa dengan kadar sebesar 17% - 23% dan memiliki suhu gentalitas yang rendah yaitu 52°C – 64°C. Sifat itulah yang menyebabkan mudah mengembang (*swelling*) dalam pada suhu panas.

Pada dasarnya masyarakat mengenal dua jenis tepung tapioka yaitu jenis kasar dan jenis halus, pada tepung tapioka yang berjenis kasar masih berupa butiran atau gumpalan singkong yang masih terlihat pada tepung yang siap produksi, sedangkan jenis tepung tapioka halus adalah lanjutan dari proses tepung kasar, pada jenis tepung yang halus tidak terdapat gumpalan singkong melainkan jenis butiran yang mulus, secara kualitas tepung tapioka jenis halus memiliki kualitas yang lebih baik.

Tepung tapioka juga memiliki kualitas atau tingkatan, tepung tapioka yang baik yaitu memiliki ciri warna yang terang, memiliki warna lebih bersih atau terang dari tepung terigu, tekstur pada tepung tersebut memiliki kadar air yang rendah (kering), jika dilihat bersih tidak ada kotoran dari serat singkong, jika di campur pada bahan makanan lainnya memiliki daya rekat yang tinggi, hal ini dapat di buktikan dengan mencampur air panas agar mengetahui perbedaan teksturnya bila kualitas tepung yang bagus maka teksturnya akan mengental.

Berikut ini adalah syarat mutu tepung tapioka menurut SNI yang harus dipenuhi oleh para produsen tepung tapioka baik dari industri besar maupun industri rumah tangga.

Tabel 1 Syarat Mutu Tepung Tapioka Menurut SNI 01-3451-1994

NO	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan		
			Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Kadar Air	%	Maks 15.0	Maks 15.0	Maks 15.0
2.	Kadar Abu	%	Maks 0.60	Maks 0.60	Maks 0.60
3.	Serat dan Bedan Asing	%	Maks 0.60	Maks 0.60	Maks 0.60
4.	Derajat Putih	%	Min 94.5	Min 92.0<92	100%
5.	Derajat asam	Vol NaOH	Maks 3	Maks 3	Maks 3
6.	Cemaran Logam				
	- Timbal	Mg/kg	Maks 1.0	Maks 1.0	Maks 1.0
	- Tembaga	Mg/kg	Maks 10.0	Maks 10.0	Maks 10.0
	- Seng	Mg/kg	Maks 40.0	Maks 40.0	Maks 40.0
	- Raka	Mg/kg	Mask 0.05	Maks 0.05	Maks 0.05
	- Arsen	Mg/kg	Maks 0,5	Maks 0,5	Maks 0,5
7.	Cemaran Mikroba				
	-Angka lempeng	Koloni/g	Maks	Maks	Maks

	total		1.0x	1.0x	1.0x
	-Ecoli	Koloni/g			
	-Kapang	Koloni/g			

Sumber: Badan Standarisasi Nasional

E. Proses Pembuatan Tepung Tapioka

Proses pembuatan tepung tapioka melalui beberapa tahap-tahapan yang dilakukan harus sesuai dengan prosedur agar mendapatkan hasil yang maksimal, bilamana prosedur yang dilakukan tidak sesuai dengan cara yang benar maka hasil yang didapatkan menjadi kurang maksimal sehingga perlu adanya proses yang baik dan benar, pada saat proses pembuatan tapioka dilakukan dengan menggunakan tenaga manusia dan juga menggunakan tenaga mesin bertegangan tinggi guna memperoleh hasil yang maksimal, selain proses pembuatan tepung tapioka yang diperhatikan adalah kualitas singkong yang baik, karena pada kualitas singkong yang baik akan menghasilkan yang sesuai yang diinginkan dan akan diterima dipasaran oleh konsumen, berikut adalah proses atau tahapan pembuatan tepung tapioka antara lain:

1. Proses pemilihan singkong, pemilihan singkong dilakukan supaya singkong yang digunakan adalah singkong dengan kualitas yang baik, sehingga hasil dari proses akhirnya mendapat kualitas singkong yang baik, sing dipilih berdasarkan jenis dan ukuran singkong yang

memiliki kualitas baik yang akan digunakan untuk dibuat tepung tapioka.

2. Proses pengupasan kulit singkong, proses ini dilakukan agar memisahkan antara kulit dan daging singkong, proses ini dilakukan oleh tenaga manual atau tenaga manusia, selain itu dilakukan pemilihan kualitas singkong, singkong yang dipilih yang memiliki kualitas baik singkong yang memiliki kualitas yang baik yang dapat diolah menjadi tepung tapioka sedangkan yang kualitasnya kurang baik di berikan untuk makan ternak.
3. Proses pencucian, pencucian dilakukan agar tanah yang masih menempel pada singkong terpisah cara penyuciannya dengan cara manual singkong di cuci dengan cara di remas-remas di dalam bak air agar kotoran yang menempel bersih. Agar dapat mengetahui setelah dicuci apakah singkong tersebut layak di proses selanjutnya atau tidak, dilihat dari bentuk fisiknya.
4. Pamarutan, proses pamarutan dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu dengan cara pamarutan manual, pamarutan dikerjakan dengan tenaga manusia pamarutan yang dilakukan dengan tenaga manusia bisa disebut juga pamarutan kasar dan pamarutan semi mekanis yaitu dengan menggunakan mesin generator adalah pamarutan halus, karena sudah menggunakan mesin dan tekanan tinggi sehingga parutan yang dihasilkan tentunya lebih halus dibandingkan yang dikerjakan oleh tenaga manusia.

5. Pemerasan, pemerasan dilakukan menggunakan 2 cara yang pertama dengan cara pemerasan bubur singkong, pemerasan digunakan dengan cara manual menggunakan kain saring kemudian menggunakan air, air perasan tersebut yang disebut pati dan di tampung dalam ember atau penampungan. Cara yang ke dua yaitu dengan cara pemerasan bubur singkong dengan saringan goyang pada prosesnya menggunakan mesin untuk melakukan pemerasan saringan yang bergoyang kemudian menghasilkan pati selanjutnya dialirkan menuju pipa hasil pati di salurkan kedalam penampungan dan diendapkan.
6. Pengendapan, proses pengendapan adalah pati dari hasil proses ekstraksi yang di diamkan di dalam penampungan selama beberapa waktu yang di tentukan, pada proses pengendapan air yang berada di permukaan bak tampung di buang dan pengendapan yang berada di bawah di ambil dan dikeringkan.
7. Proses penjemuran, penjemuran umumnya dilakukan menggunakan tenaga sinar matahari proses lamanya penjemuran di tentukan dengan kondisi cuaca apabila cuaca sedang terik maka proses yang dilakukan tidak membutuhkan waktu yang lama tetapi apabila cuaca sedang buruk maka proses penjemuran dilakukan hanya dalam pabrik saja dan menggunakan mesin pemanas atau oven guna mendapatkan tepung tapioka yang memiliki kandungan air yang sedikit. Untuk mendapatkan kualitas tepung tapioka yang sesuai dengan batas kualitas

kadar air yang di tentukan yaitu mencapai 15-19% dan perlu dilakukan pengayakan.¹⁷

F. Unsur-Unsur Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan

Unsur-unsur lingkungan mempunyai beberapa unsur misalnya unsur biotik, abiotik dan sosial budaya, lingkungan memiliki dua objek yaitu hidup dan tidak hidup. Keduanya termasuk objek yang sangat vital bagi kehidupan makhluk hidup karena mereka sangat membutuhkan unsur-unsur tersebut dan kedua unsur tersebut dapat dikatakan saling melengkapi karena keduanya telah masuk dalam ekosistem makhluk hidup dila kedua unsur tersebut tidak dikelola dengan baik maka salah satunya akan mengalami kerusakan atau kepunahan dalam ekosistem rantai makanan dan salah satu dari mereka juga lama kelamaan akan habis juga bila mana pemanfaatannya digunakan secara berlebihan dan dengan waktu yang lama.

1. Unsur biotik

Lingkungan merupakan tempat makhluk hidup untuk melakukan aktivitas, lingkungan bukan hanya tempatnya saja tetapi di dalamnya terdapat makhluk hidup yang saling berinteraksi. Makhluk hidup yang menjadi unsur biotik suatu lingkungan berupa manusia, tumbuhan, binatang maupun organisme kecil yang tak kasat mata. Unsur biotik atau hayati yang menyusun sebuah lingkungan atau ekosistem terdiri atas beberapa jenis. Berdasarkan kemampuannya

¹⁷ Isbanisaidi, <https://www.scribd.com/doc/117276209/Proses-Pembuatan-Tepung-Tapioka-Dari-Singkong> diakses pada tanggal 29 Oktober 2018 pada pukul 22.00 WIB

dalam memperoleh makanan, komponen biotik digolongkan menjadi tiga tingkatan, yakni organisme *autotrof*, *heterotrof* dan juga pengurai.

2. Unsur abiotik

Lingkungan dengan unsur abiotik yaitu unsur dengan beda yang tidak hidup yang berada di sekeliling unsur biotik, keberadaan unsur- unsur abiotik memiliki pengaruh dalam kehidupan makhluk hidup. Ada beberapa jenis unsur abiotik yang ada di sekitar kehidupan manusia. beberapa komponen tersebut adalah air, angin, udara, kelembaban udara, suhu, sinar matahari, dan lain sebagainya.

3. Unsur sosial budaya

Selain unsur hayati dan juga fisik, ada unsur lain yang menyusun sebuah lingkungan, yakni unsur sosial budaya. Unsur sosial budaya ini tentu merupakan unsur dari lingkungan yang berhubungan dengan sosialnya. Beberapa jenis unsur sosial budaya yang menyusun lingkungan antara lain sebagai berikut:

a) Moral

Moral merupakan salah satu unsur sosial budaya yang ada di suatu lingkungan. Moral ini adalah unsur yang menyangkut norma dan aturan di masyarakat. Tidak dipungkiri bahwa manusia akan hidup bermasyarakat dan masyarakat itulah lingkungan manusia. Dalam bermasyarakat, manusia mempunyai norma dan aturan yang harus diindahkan setiap orang.

b) Hukum

Selain moral ada pula hukum. Apabila moral tidak diberikan sanksi, hal ini berbeda dengan hukum. Hukum harus ditaati oleh setiap orang dan apabila ada yang melanggar maka harus bersedia diberikan sanksi.

c) Kepercayaan

Kepercayaan juga merupakan salah satu unsur sosial budaya yang dimiliki oleh suatu lingkungan, terutama dalam kaitannya dengan hubungan dengan orang lain. Kepercayaan melandasi terciptanya suatu hubungan dengan orang lain.

d) Kesenian

Kesenian merupakan salah satu pembentuk keindahan yang ada di lingkungan manusia, khususnya unsur sosial dan budaya. Kesenian ini bisa didapatkan dari manapun juga dan bisa diciptakan oleh siapa saja, terlebih yang memang memiliki kesukaan di bidang seni.

e) Adat istiadat

Unsur selanjutnya adalah adat istiadat. Adat istiadat merupakan suatu tradisi yang diberikan oleh para leluhur. Suatu masyarakat adat pasti mempunyai adat istiadat yang harus dilakukan dan dilestarikan oleh masyarakatnya, terlebih di Indonesia.

G. Akibat Pencemaran Lingkungan

Pemenuhan kebutuhan sehari-hari mengakibatkan majunya perkembangan ekonomi pertumbuhan yang pesat mengakibatkan jumlah

produksi yang ikut meningkat hal ini memberikan peningkatan dalam menggunakan energi dibidang industri. Seperti misalnya pada produksi pabrik mereka setiap harinya melepaskan pencemaran udara, air dan tanah setiap harinya demi memenuhi kebutuhan atau permintaan pasar, berlebihnya tingkat pencemaran yang melebihi ambang batas akan menyebabkan akibat atau dampak yang negatif bagi manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan dan rusaknya benda-benda karena hujan asam. Hal ini akan berakibat pada flora dan fauna yang terkena dampak langsung dari pencemaran.

Akibat pencemaran lingkungan terhadap manusia yaitu penurunan kesehatan hal tersebut memberikan dampak yang cepat atau lambat tetapi manusia terbut akan mengalami gangguan pada kesehatannya misalnya pada pencemaran udara, manusia yang terkena pencemaran udara akan mengalami sesak nafas dan bahkan menyebabkan kanker, gangguan yang disebabkan oleh lingkungan akan mempengaruhi daya kerja seseorang hal ini menyebabkan turunnya nilai produktivitas serta mengakibatkan kerugian ekonomis pada jangka panjang dan kerugian-kerugian lain yang timbul akibat pencemaran lingkungan¹⁸.

Pencemaran yang terjadi mempunyai dampak yang sangat buruk terhadap lingkungan, untuk kesehatan manusia, hewan, tumbuh - tumbuhan dan alam itu sendiri yang menjadi korban akibat pencemaran

¹⁸ Budiyono, Afif. "*Pencemaran Udara: Dampak pencemaran udara pada lingkungan.*" *Berita Dirgantara Vol 2. No. 1* (2010).

lingkungan. Akibat - akibat yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan umumnya sangatlah merugikan pada setiap makhluk hidup karena menyebabkan penurunan kualitas kesehatannya.

H. Pengertian Perlindungan Hukum Lingkungan

Perlindungan hukum sesuai dengan pasal 1 angka (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup menjelaskan bahwa untuk melaksanakan fungsi melestarikan lingkungan hidup dan mencegah terjadinya kerusakan atau pencemaran¹⁹ terhadap lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian lingkungan, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Berikut penjelasan dari fungsi perlindungan lingkungan hidup:

1. Perencanaan

Perencanaan pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup masih memerlukan beberapa tahap yaitu investasi lingkungan hidup, penetapan wilayah ekoregion dan penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH).

a. Inventarisasi lingkungan hidup

Inventarisasi lingkungan hidup dilaksanakan untuk memperoleh informasi dan data tentang sumber daya alam yang meliputi:

(1) Potensi dan ketersediaan.

¹⁹ Soerjono Soekanto, 2011, *faktor-faktor yang mempengaruhi Penegakan Hukum*, Ed. 1 Cet; X. Jakarta : Rajawali Pers, hal. 8

- (2) Jenis yang dimanfaatkan.
- (3) Bentuk penguasaan.w
- (4) Pengetahuan pengelolaan.
- (5) Bentuk kerusakan.
- (6) Konflik dan penyebab konflik yang timbul akibat pengelolaan.

b . Penetapan wilayah ekoregion dilaksanakan

Penetapan wilayah ekoregion oleh Menteri Lingkungan Hidup setelah berkoordinasi dengan instansi terkait, ekoregion merupakan wilayah geografis yang memiliki ciri atau kesamaan, ekoregion dilaksanakan dengan mempertimbangkan kesamaan karakteristik

- b. Penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan perencanaan tertulis yang memuat tentang potensi, masalah lingkungan serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam waktu yang ditentukan.

2. Pemanfaatan

Pemanfaatan sumber daya alam berdasarkan pada RPPLH dan daya dukung lingkungan serta daya tampung lingkungan hidup dengan memerhatikan keberlanjutan proses serta fungsi dari lingkungan hidup. Pemanfaatan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia atau makhluk hidup untuk kebutuhan sehari-hari dan pemanfaatan juga

dilakukan dengan cara menjaga kelestarian lingkungan agar pemanfaatan dapat dilakukan secara terus-menerus.²⁰

3. Pengendalian

Pengendalian dilakukan untuk menjalankan fungsi pelestarian lingkungan hidup yang meliputi upaya:

a. Pencegahan

Pencegahan dilakukan untuk menjaga kondisi lingkungan agar meminimalisir kerusakan lingkungan yang terjadi akibat pemanfaatan lingkungan, tujuan pencegahan agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan lingkungan pencegahan dilakukan untuk melindungi lingkungan dan pemanfaatan lingkungan dapat digunakan dengan jangka panjang.

b. Penanggulangan

Penanggulangan dilakukan apabila kerusakan lingkungan telah telanjur terjadi, dengan adanya pemanfaatan lingkungan terjadi penurunan kualitas lingkungan maka perlu adanya penanganan terhadap lingkungan yang kualitasnya mengalami penurunan. Penanggulangan dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan serta untuk mengantisipasi apabila ada kerusakan atau penurunan lingkungan.

²⁰ Muhamad Erwin, 2008, *Hukum Lingkungan dalam Sistem Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup*, Bandung: Penerbit PT Refika Aditama, hal 16-28

c. Pemulihan

Pemulihan dilakukan untuk memperbaiki lingkungan yang kualitasnya mengalami penurunan, lingkungan yang mengalami kerusakan maka perlu dilakukan pemulihan untuk menstabilkan kondisi lingkungan dan melestarikan kondisi lingkungan dan dengan dilakukannya pemulihan maka pemanfaatan lingkungan dapat dimanfaatkan dengan jangka panjang.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan untuk melaksanakan konservasi sumber daya alam, pencadangan sumber daya alam, dan pelestarian fungsi atmosfer. Konservasi sumber daya alam meliputi:

- a. Perlindungan sumber daya alam.
- b. Pengawetan sumber daya alam.
- c. Pemanfaatan secara lestari sumber daya alam.
- d. Pengawasan.

Pengawasan dilakukan oleh Menteri Lingkungan Hidup, Gubernur atau Bupati wajib melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggungjawaban usaha yang tercantum dalam peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta dapat mendelegasikan kewenangannya dalam melakukan pengawasan kepada pejabat/instansi teknis yang bertanggung jawab melakukan pengawasan terhadap pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup.

e. Penegakan hukum

Penegakan hukum dilakukan untuk mencapai ketaatan pada peraturan dan syarat dalam ketentuan hukum yang telah diberlakukan secara umum dan individual melalui pengawasan dan penerapan (ancaman) sarana administratif, kepidanaan dan keperdataan.²¹

I. Pengertian Hukum Lingkungan

Hukum lingkungan dalam pengertian dalam pembahasan yang sederhana adalah hukum yang mengatur tatanan lingkungan yaitu lingkungan hidup²², hukum lingkungan tumbuh bersama dengan adanya kesadaran tentang lingkungan dengan keasadaran memelihara dan melindungi lingkungan hidup. Pengertian hukum lingkungan dibagi menjadi dua yaitu hukum lingkungan modern dan hukum lingkungan klasik²³, dalam hukum lingkungan modern mengatur tentang norma-norma dan ketentuan untuk mengatur perilaku manusia yang memiliki tujuan untuk mengatur dan menjaga lingkungan dari manusia agar tidak mengalami penurunan kualitas lingkungan dan membatasi ruang gerak manusia dalam memanfaatkan lingkungan hidup agar dapat digunakan oleh generasi yang akan mendatang karena patokan dari hukum lingkungan modern adalah sifat dan watak juga mengikuti sifat

²¹ *ibid*

²² St Munadjat Danusaputro, 1980. *Hukum Lingkungan Buku I: Umum*, Bandung: Binacipta, hal. 105

²³ Maydrawati, Tri Rusti., 2016: "*Tinjauan Hukum Lingkungan dan Kebijakannya terhadap Perlindungan dan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati.*" *Perspektif Hukum* 16.1 hal. 18.

lingkungan itu sendiri dan memiliki sifat yang menyeluruh (komprehensif integral)²⁴.

Sedangkan hukum lingkungan klasik memiliki sifat sektoral yaitu berdasarkan penggunaan lingkungan tersebut, hukum lingkungan klasik menetapkan norma-norma dan ketentuan untuk menjamin pemanfaatan sumber daya alam dengan memberikan jangka waktu yang singkat. Pembangunan yang dilaksanakan pada masa sekarang ini menggunakan bentuk pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan, dalam hal ini pembangunan menekankan pada pengelolaan sumber daya alam serta mengupayakan perlindungan untuk memberikan kesejahteraan pada manusia.²⁵

Konstitusional dasar pengelolaan lingkungan tercantum pada pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945 yang berbunyi “Bumi air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.” Negara mempunyai hak mengatur dan menguasai kekayaan alam yang berada didalamnya dan diperjelas pada pasal 63 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dimana pemerintah mempunyai tugas dan wewenang²⁶:

- a. Menetapkan kebijakan nasional.
- b. Menetapkan norma, standar, prosedur dan kriteria.
- c. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup nasional.

²⁴ *Ibid*

²⁵ *Ibid* hal 44

²⁶ *Ibid* hal 160

- d. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan Kajian Lingkungan Hidup Strategis.
- e. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai AMDAL dan UKL-UPL.

J. Perlindungan Hukum Pidana Akibat Pencemaran Lingkungan

Dalam penerapan hukum pidana lingkungan yang dipergunakan di Indonesia ditindak lanjut secara berhati-hati, Van Den Bunt memberi gambaran dalam makalahnya tentang beberapa cara atau rambu-rambu dalam memilih penerapan instrumen administratif dan instrumen pidana akan keduanya sekaligus dengan memiliki beberapa kriteria sebagai berikut:²⁷

1. Kriteria Normatif

Kriteria normatif memiliki dasar atas pandangan bahwa hukum pidana pada penerapannya hanya dapat diterapkan pada pelanggaran yang mempunyai nilai etis negatif yang sangat tinggi (*high ethical negative value*). Pelanggaran yang dilakukan dianggap sangat tercela dimata sosial (*socially most reprehensible*).²⁸ Rambu yang di maksud dalam hukum pidana dapat dilakukan penggolongan sebagai suatu pelanggaran yang tercela secara sosial, misalnya *residivisme* (pengulangan pelanggaran), beban delik cukup berat, kerusakan lingkungan dan sebagainya.

²⁷ H.M Hadin Muhjad, 2015, Hukum Lingkungan “*Sebuah pengantar untuk Konteks Indonesia*”, penerbit: Yogyakarta Genta publishing hal. 215

²⁸ *ibid*

2. Kriteria instrumental

Kriteria instrumental mempunyai sifat pragmatis, sifat pragmatis yaitu membuat tersangka menjadi jera hal ini merupakan tujuan pragmatis, hal ini yang menjadi hukum pidana dapat di terapkan, bilamana yang dituju adalah pemulihan keadaan atau perbaikan kerusakan, maka instrumen administratif yang cocok untuk diterapkan, tetapi jika pejabat administrasi tidak bertindak maka lebih cocok hukum pidana yang akan bertindak, sebaliknya jika polisi dan pejabat administrasi tidak bergerak maka hukum administratif yang bisa diterapkan, keduanya bisa diterapkan bilamana hukum administratif dalam prosesnya terlalu panjang dan lama maka sebaiknya menggunakan hukum pidana, sebaliknya jika hukum pidana sangat sulit mendapatkan pembuktian maka menggunakan hukum administratif untuk menyelesaikan perkara²⁹.

Untuk dipilihnya penyelesaian perkara kecenderungan menggunakan hukum pidana apabila dapat dilakukan *mass media* sudah memasuki babak yang sangat luas dan apabila dalam sengketa tersebut menyeret pejabat administrasi yang terlibat maka hukum pidana yang digunakan, sebaliknya apabila jaksa menyimpangkan perkara atas dasar oportunitas. Maka menggunakan instrumen hukum administratif.

²⁹ *Ibid* hal 216

3. Kriteria oportunistik

Kriteria oportunistik dapat digunakan bilamana hukum administratif tidak berjalan dengan semestinya, misalnya tidak dapat dilakukan paksaan administratif atau uang paksa (*dwangsom*) karena yang membuat pelanggaran mengalami kepailitan atau bangkrut, maka instrumen yang digunakan untuk penyelesaian sengketa menggunakan hukum pidana. Jika sebaliknya hukum lingkungan tidak menjadi dasar jaksa dalam pengadilan maka instrumen yang digunakan hukum pidana.

Pertimbangan untuk menggunakan kedua hukum tersebut berdasarkan pelanggaran yang dilakukan dan keduanya dapat berlaku apabila pemerintah memberikan kuasanya hal ini kembali lagi pada kemauan politik hukum pemerintah.³⁰

Sanksi pidana mengatur dalam pasal 97 sampai pasal 120 merupakan jumlah pasal yang terbanyak dibandingkan dengan undang-undang yang sebelumnya, dalam pasal 97 ini mengatur tentang tindak pidana kejahatan, berikut jenis-jenis tindak pidana lingkungan yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009:

- a. Tindak pidana lingkungan pokok materil yang sengaja (pasal 98).
- b. Tindak pidana lingkungan yang karena kelalaian (pasal 99).
- c. Tindak pidana lingkungan formil (pasal 100 dan pasal 101).

³⁰ *ibid*

- d. Tindak pidana Limbah B3 (pasal 102 dan pasal 103).
- e. Tindak pidana membuang limbah tanpa izin (pasal 104 dan pasal 105).
- f. Tindak pidana terhadap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan yang tidak memiliki izin lingkungan (pasal 109).
- g. Tindak pidana penyusun AMDAL tanpa sertifikat kompetensi (pasal 110).
- h. Tindak pidana korporasi (pasal 116 dan pasal 117).

K. Perlindungan Hukum Perdata Akibat Pencemaran Lingkungan

1. Penyelesaian sengketa lingkungan jalur perdata

Penyelesaian dapat diselesaikan melalui dua jalur yaitu melalui pengadilan atau diluar pengadilan, penyelesaian di tentukan berdasarkan pilihan secara sukarela oleh pihak yang bersengketa, penyelesaian dalam pengadilan melalui cara pengajuan gugatan ke pengadilan apabila upaya penyelesaian diluar pengadilan dianggap tidak berhasil oleh salah pihak yang bersengketa, maka berhak maju di pengadilan (pasal 84 UUPPLH).³¹ Penyelesaian sengketa diluar pengadilan dilaksanakan untuk mendapatkan kesepakatan mengenai: besarnya ganti rugi yang diberikan apakah sudah sesuai dengan kerugian yang ditimbulkan akibat pencemaran lingkungan, sudah memenuhi tindak pemulihan dan tindakan tersebut menjamin tidak terjadi pengulangan pencemaran dan perusakan dan/atau tindakan

³¹ *Ibid* hal 206

untuk mencegah timbulnya dampak-dampak negatif terhadap lingkungan hidup (pasal 85 UUPPLH)³².

Penegakan hukum lingkungan pada jalur perdata di negara berkembang seperti di Indonesia kurang diminati oleh segelintir orang, karena pada penyelesaian perdata proses yang ditempuh terlalu berbelit-belit di pengadilan. Hampir keseluruhan penyelesaian sengketa lingkungan diselesaikan di pengadilan tinggi untuk kasasi, karena pihak yang kalah selalu merasa tidak puas menerima putusan, bahkan yang bersengketa terkadang mengulur waktu dengan menggunakan berbagai cara agar mendapatkan kemenangan dalam pengadilan. Di Indonesia sendiri penyelesaian sengketa lingkungan diselesaikan di hukum pidana, karena dalam hukum pidana terdapat alat paksa.

2. Luar pengadilan

Penyelesaian sengketa diluar pengadilan memiliki istilah lain yaitu *Alternative Disputes Resolution* (ADR) yang digunakan pertama kali di negara maju yaitu Amerika Serikat pada tahun 1976 sebagai jawaban pada masyarakat Amerika Serikat sendiri terhadap sistem peradilan di negara mereka sendiri. Persoalan muncul karena waktu yang di tempuh cukup lama dan biaya yang mahal sehingga terjadi ketidakpuasan terhadap litigasi penyelesaian sengketa lingkungan yang

³² *ibid*

terjadi, ketidakmampuan untuk menyelesaikan kasus-kasus yang rumit dianggap tidak mendapatkan putusan yang memuaskan.³³

Dalam masyarakat Indonesia musyawarah biasa dilakukan untuk mencapai kata mufakat untuk menyelesaikan sengketa, hal ini merupakan salah satu dari ADR dan meminta bantuan kepada mediator atau pihak ketiga untuk penyelesaian sengketa tersebut bahkan menjadi arbiter tetapi belum secara langsung dikaitkan dengan hukum nasional. Pemahaman terhadap hukum yang ada pada masyarakat sangat penting. Biasanya hukum yang tidak melanggar hukum masyarakat biasanya tidak mendapatkan dukungan didalam pelaksanaannya, oleh sebab itu sebaiknya memperkuat hukum yang ada dan hidup dalam masyarakat untuk memperoleh suatu pemecahan masalah hukum.³⁴

Menurut Goldberd mengemukakan pendapatnya dalam tujuan ADR memiliki 4 tujuan yaitu sebagai berikut:

- a. Mengurangi kemacetan dalam proses pengadilan.
- b. Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam proses penyelesaian sengketa.
- c. Memperlancar jalur menuju keadilan.
- d. Memberikan kesempatan bagi tercapainya penyelesaian sengketa yang menghasilkan keputusan yang dapat diterima oleh semua pihak yang bersengketa.

³³ *Ibid* hal 208

³⁴ *ibid*

Penyelesaian yang dijalankan memiliki istilah “alternatif” hal ini bukan untuk menggantikan proses litigasi di pengadilan. Dalam kaitannya perlu dipahami terlebih dahulu bahwa ADR adalah mekanisme penyelesaian sengketa yang berdampingan dengan penyelesaian sengketa melalui pengadilan. ADR dilakukan diluar pengadilan, maka sebab itu para hakim tidak perlu khawatir dengan digunakannya proses ADR, beban pengadilan semakin ringan karena pekerjaan berkurang.

Penyelesaian sengketa lingkungan dapat menggunakan jasa pihak ketiga yang netral dan memiliki kewenangan mengambil keputusan (*Arbitase*) maupun yang tidak mempunyai kewenangan mengambil keputusan (*Mediasi dan Konsiliasi*), untuk membantu menyelesaikan sengketa lingkungan. Dan terlepas dari pihak ketiga melalui mediasi penyelesaian sengketa dapat diselesaikan oleh pihak yang bersengketa melalui cara negosiasi.

Lembaga mediasi dan arbitase lingkungan dikenal secara internasional dan telah diintrodusir oleh UUPLH dan diuji oleh dengan pola UULH yang masih melekat dengan UUPLH (penjelasan pasal 34): pihak-pihak yang mempunyai kepentingan meliputi: korban, pelaku dan instansi pemerintah terkait, serta pihak yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan (catur pihak). Objektif pemerintah akan selalu menjadi sorotan apabila terjadi pencemaran lingkungan.

Pemerintah dan masyarakat memiliki berhak membentuk lembaga penyedia jasa pelayanan penyelesaian sengketa lingkungan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2000 tentang Lembaga Penyedia Jasa Pelayanan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup di luar Pengadilan (pasal 86 UUPPLH).

3. Pengadilan

Penyelesaian di pengadilan dengan cara mengajukan gugatan dalam penyelesaian sengketa tersebut, maka dalam ketentuannya yang umum digunakan adalah sebagaimana yang diatur dalam Burgerlijk Wetboek voor Indonesie (BW) dengan mendalilkan pasal 1365 BW. Dalam pasal tersebut menegaskan bahwa mengenai ganti kerugian yang telah diatur dalam pasal 1365 yaitu mengenai tentang tanggung gugat karena adanya perbuatan melawan hukum yang menyebabkan timbulnya kerugian kepada pihak lain atau orang lain, yang mewajibkan orang yang bersalah memberikan ganti rugi kepada orang yang mengalami kerugian.³⁵

Pada hakikatnya tanggung gugat adalah penyelesaian melalui pengadilan dengan cara melakukan pengajuan gugatan ke pengadilan , maka yang digunakan untuk mengajukan penyelesaian perkara diatur dalam 1365 BW tentang ganti rugi, pengaturan pasal 1365 adalah mengenai tanggung gugat karena perbuatan yang melawan hukum yang membawa kerugian pada pihak lain, agar memberikan kewajiban

³⁵ Ibid hal 210

orang yang bersalah menanggung ganti rugi tersebut. Syarat- syarat tanggung gugat berdasarkan pada pasal 1365 BW yaitu:

- a. Perbuatan yang menimbulkan kerugian itu bersifat melanggar hukum (perbuatan melanggar hukum).
- b. Kerugian itu timbul sebagai akibat perbuatan tersebut (hubungan kausal).
- c. Pelaku tersebut terbukti bersalah (adanya unsur kesalahan).
- d. Norma yang dilanggar mempunyai "*streling*" (daya kerja) untuk mengelakkan timbulnya kerugian (relativitas).

Pasal 1365 BW yang berasal dari Belanda memiliki bunyi "setiap perbuatan melanggar hukum, yang mengakibatkan kerugian bagi orang lain, mewajibkan orang yang karena salahnya menimbulkan kerugian tersebut". Kesalahan yang terjadi atas segala hal apapun (ceroboh) maka perbuatan tetap dititik beratkan tanggung jawab ganti rugi kepada pelaku. Sistem pembuktiannya memberatkan pada korban selaku penggugat, penggugat akan mendapatkan ganti rugi setelah pembuktian adanya kesalahan yang dilakukan oleh si tergugat benar adanya terjadi, selain itu ada pertimbangan melalui sebab akibat dari apa yang timbulkan menyebabkan kerugian pada korban. Hal tersebut sesuai dengan pembuktian dalam pasal 1365 BW (pasal 163 HIR atau pasal 283 RBg). Maka untuk pengajuan gugatan menggunakan pasal 1365 BW untuk kasus sengketa pencemaran lingkungan hidup mengalami kendala yuridis, yaitu beban pembuktian unsur kesalahan dan hubungan kausal dilakukan oleh

penderita (korban) pencemaran selaku penggugat. Dalam kasus pencemaran lingkungan sangatlah sulit korban untuk menjelaskan kronologis setiap hubungan kausal antara perbuatan pencemar dan sakit yang diderita.

Selain menggunakan sistem tanggung gugat berdasarkan pasal 1365 BW konsep tanggung gugat di pertajam (*verscheppe aansprakelijkheid*). Konsep tanggung gugat yang di pertajam meliputi dua jenis yaitu:

- a. Tanggung gugat berdaakran kesalahan dengan beban pembuktian terbalik (*schuldansprakelijk met omkering van bewijalast*).
- b. Penggugat tidak perlu membuktikan bahwa tergugat tidak cukup berhati-hati, namun tetapi sebaliknya tergugat, untuk menghindari tanggung gugat, wajib membuktikan bahwa dia cukup berupaya konsep tanggung gugat tertuang dalam:
 - pasal 1367 ayat (2) yo. Ayat (5) BW tentang tanggung gugat orang tua dan wali.
 - pasal 1365 BW tentang tanggung gugat pemilik.
- c. Tanggung gugat berdasarkan resiko.

Tanggung gugat meniadakan syarat-syarat sifat yang melanggar hukum dan unsur-unsur kesalahan, bertanggung jawab tanggung gugat walau dipihaknya tidak memiliki kesalahan atau melanggar hukum. Jenis tanggung jawab gugat ini tertuang dalam:

- Pasal 1367 ayat (3) BW tentang tanggung jawab pemilik industri.

- Pasal 1369 BW tentang tanggung gugat pemilik gedung.

Pembayaran ganti rugi yang diberikan pada korban bukan berarti pemilik kegiatan dan usaha bebas dari kewajiban untuk melakukan tindakan hukum tertentu memulihkan lingkungan untuk melakukan pemeliharaan lingkungan yang telah tercemar oleh perbuatannya, kewajiban tersebut telah diatur dalam pasal 87 UUPPLH. Tindakan hukum tertentu dapat berupa yaitu:

1. Memasang atau memperbaiki unit pengolahan limbah sehingga limbah sesuai dengan baku mutu lingkungan hidup yang telah ditentukan.
2. Memulihkan fungsi lingkungan sebagaimana mestinya sebelum lingkungan tercemar.
3. Menghilangkan atau memusnahkan penyebab timbulnya pencemaran dan /atau perusakan lingkungan hidup.

Karena sengketa lingkungan adalah masalah pencemaran maka perlu adanya pembuktian misalnya ada limbah yang mencemari perairan di sekitaran masyarakat, mencemari udara dan menimbulkan kebisingan yang sudah diatas ambang batas, dengan demikian hal tersebut pihak masyarakat mengajukan klaim bukti bahwa adanya unsur kesalahan pemilik kegiatan usaha melakukan pencemaran atas kegiatannya yang mengganggu dan merusak lingkungan yang berada disekitarnya.

Dalam hal ini masyarakat harus dapat memberikan bukti bahwa adanya perbuatan yang melawan hukum dan dapat membuktikan adanya

perusakan lingkungan hidup dan telah melanggar hak subjektif orang lain dan bersalah atas rusaknya lingkungan hidup.

Pada dasarnya penyebab pencemaran lingkungan yaitu adanya korban yang dirugikan karena pencemaran, sedangkan korban yang terkena dampak memiliki hak untuk lingkungan yang layak sehat dan bersih, seperti yang ada pada pasal 65 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Atas dasar ini korban dapat mengajukan gugatannya.³⁶

L. Perlindungan Hukum Administratif Akibat Pencemaran Lingkungan

Penegakan hukum administratif dari hukum lingkungan dapat dilakukan menggunakan dua cara yaitu secara preventif dan represif. Penegakan hukum bersifat represif memiliki sifat melalui pengawasan, sedangkan penegakan hukum yang bersifat represif yaitu dengan penerapan sanksi administrasi. Pengawasan dan penerapan sanksi administrasi memiliki tujuan untuk memberikan kedisiplinan masyarakat terhadap norma hukum lingkungan administrasi.

Pengawasan yang dilakukan dengan baik sebagai dari penegakan hukum lingkungan yang bersifat preventif akan memberi efek jera dan mencegah adanya pelanggaran terhadap norma hukum administrasi. Tidak menutup kemungkinan sanksi administrasi yang memiliki sifat represif yaitu setelah terjadinya pelanggaran, tetapi tidak menutup kemungkinan kajian tentang sanksi administrasi menjadi tidak berguna.³⁷ Maka bila pengawasan sudah dilakukan sangat baik tetapi tetap saja bisa terjadi

³⁶ Ibid hal 213

³⁷ Bachrul Amiq, 2013, *Penerapan sanksi administrasi dalam hukum lingkungan*, Yogyakarta: Penerbit laskbang mediatama, hal. 1-3

pelanggaran, sedangkan pelanggaran yang dilakukan harus diikuti dengan sanksi administrasi, karena tanpa sanksi administrasi peraturan hanya menjadi peraturan tertulis saja tidak memiliki makna. Penerapan sanksi sebagaimana bagian dari konsistensi dalam penegakan hukum lingkungan administrasi.

Selain memiliki tujuan untuk memberikan dampak yang baik, pengawasan memberikan identifikasi bila terjadi pelanggaran hukum maka penerapan sanksi dapat diberikan sejak awal supaya mengurangi pelanggaran dan sanksi administrasi dapat dilakukan. Pengawasan dilakukan sebagai upaya preventif dan penerapan sanksi administrasi sebagai upaya represif merupakan suatu proses yang utuh dalam penegakan hukum lingkungan hidup administrasi.³⁸

Dalam memberikan gambaran tentang pelanggaran pencemaran lingkungan sanksi administrasi memiliki kelebihan jika dengan sanksi pidana dan perdata, sanksi pidana diberikan pada pelanggar akan memberikan efek jera sedangkan pada sanksi perdata memberikan pembayaran ganti rugi di tujukan kepada korban atas perbuatan melawan hukum, ganti rugi pada korban tidak dapat mengembalikan fungsi lingkungan yang sudah tercemar, dari kedua sanksi tersebut sanksi administrasi ditunjukkan kepada pencegahan dan penghentian pelanggaran dan juga upaya untuk pemulihan lingkungan yang telah tercemar akibat kegiatan produksi.

³⁸ Ibid hal 2

Sanksi administrasi memiliki sifat *reparatior* yaitu mengembalikan keadaan menjadi kembali seperti semula.³⁹ Maka sanksi administrasi memiliki peran yang sangat penting dalam upaya mencegah dan menanggulangi terjadinya pencemaran lingkungan, pemberian kewenangan terhadap pemerintah untuk penerapan sanksi administrasi sebaiknya memberikan peraturan yang mudah dipahami dalam perundang-undangan lingkungan hidup.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menggantikan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dari segi sisi peraturan pembaharuan undang-undang dinilai lebih maju dengan undang-undang yang lama, undang-undang yang terdahulu hanya mengatur tentang sanksi tentang kewenangan pemerintah menetapkan sanksi administrasi, sedangkan undang-undang yang terbaru mengatur tentang adanya kewenangan pemerintah atas penetapan sanksi administratif dan juga terdapat aspek-aspek penguat dalam bentuk sanksi administratif.

Penegakan hukum lingkungan yang mengatur pengawasan dan penerapan sanksi administrasi dalam UUPPLH di atur dalam Bab XII bagian kedua yang mencantumkan pasal 76 sampai dengan pasal 83 UUPPLH. Dalam pasal 76 ayat (2) di jelaskan sanksi administratif terdiri dari:

- a. Teguran tertulis.

³⁹Philip M. Hadjon, 1993, *Pengantar Hukum Adminitrasi*, Yogyakarta: Penerbit Gajah Mada University press, hal 247

- b. Paksaan pemerintah.
- c. Pembekuan izin lingkungan atau.
- d. Pencabutan izin lingkungan.

Sanksi administratif diatas merupakan penerapan kewenangan yang dimiliki oleh pejabat administrasi, dalam hal tersebut menteri selaku pejabat pemerintah pusat. Sanksi administratif memiliki fungsi instrumental, yaitu sebagai pengendali perbuatan yang terlarang, selain itu sanksi administratif ditunjukkan kepada perlindungan kepentingan yang dijaga oleh ketentuan-ketentuan tersebut.⁴⁰

⁴⁰ Dr.Jur. Andi Hamzah,2008, *Penegakam Hukum Lingkungan*, penerbit . Sinar grafika, hal.52