

## BAB II

### PEMANFAATAN AIR SUNGAI DAN LINGKUNGAN HIDUP PADA UMUMNYA SERTA PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP

#### A. Air

##### 1. Pengertian Air

Air adalah unsur yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, yakni demi peradaban manusia.<sup>1)</sup> Air adalah semua air yang terdapat pada di atas maupun di bawah permukaan tanah. Air dalam pengertian ini termasuk air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang dimanfaatkan di darat.<sup>2)</sup>

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Penggunaan air yang utama dan sangat vital bagi kehidupan adalah sebagai air minum. Hal ini terutama untuk mencukupi kebutuhan air di dalam tubuh manusia itu sendiri.<sup>3)</sup>

Pengertian air menurut Para Ahli yaitu diantaranya :

- a) Menurut Sitanala Arsyad  
Air adalah senyawa gabungan antara dua atom hydrogen dan satu atom oksigen menjadi H<sub>2</sub>O.
- b) Menurut Effendi  
Air adalah salah satu sumber energy.
- c) Menurut Robert J. Kodoatie  
Air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi.

---

<sup>1)</sup> Trie M. Sunaryo, Tjoek Waluyo dan Aris Harnanto, *Op.Cit*, hlm. 1

<sup>2)</sup> *Ibid*, hlm. 19

<sup>3)</sup> <http://repository.usu.ac.id> diakses Rabu, 5 April 2017 pukul 12.41 WIB

- d) Menurut Roestam Sjarief  
Air merupakan zat yang paling esensial dibutuhkan oleh makhluk hidup.
- e) Menurut Sayyid Quthb  
Air adalah dasar dari suatu kehidupan dan merupakan satu unsur yang dibutuhkan dalam kehidupan hingga manusia pun sangat menantikan kedatangannya.
- f) Menurut Eko Budi Kuncoro  
Air merupakan suatu senyawa kimia sederhana yang terdiri atas 2 atom hidrogen (H) dan 1 atom Oksigen (O). Air mempunyai ikatan Hidrogen yang cenderung bersatu padu untuk menentang kekuatan dari luar yang akan memecahkan ikatan-ikatan ini.
- g) Menurut Bambang Agus Murtidjo  
Air merupakan substansi yang mempunyai keistimewaan sebagai penghantar panas yang sangat baik, sehingga air di dalam tubuh lebih penting dari makanan.<sup>4)</sup>
- h) Menurut Muhamad Erwin, bahwa :  
Air merupakan sumber daya alam yang mempunyai arti dan fungsi sangat penting bagi manusia. Air dibutuhkan oleh manusia, dan makhluk hidup lainnya seperti tetumbuhan, berada di permukaan dan di dalam tanah, di danau dan laut, menguap naik ke atmosfer, lalu terbentuk awan, turun dalam bentuk hujan, infiltrasi ke bumi/tubuh bumi, membentuk air bawah tanah, mengisi danau dan sungai serta laut, dan seterusnya.<sup>5)</sup>

Air menurut Peraturan Pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air, menyatakan bahwa “Air adalah semua Air yang terdapat pada, di atas atau di bawah permukaan tanah, termasuk air laut yang berada di darat.”

## 2. Pemanfaatan Air

Pemanfaatan air untuk berbagai keperluan adalah :

- a. Untuk keperluan air minum.

---

<sup>4)</sup> Pengertian Air <https://catatanlenni.wordpress.com> diakses Rabu, 5 April 2017 Pukul 12.43 WIB

<sup>5)</sup> Muhamad Erwin, *Op.Cit*, hlm. 37.

- b. Untuk kebutuhan rumah tangga I (cuci pakaian, cuci alat dapur, dan lain- lain).
- c. Untuk kebutuhan rumah tangga II (gelontor, siram-siram halaman)
- d. Untuk konservasi sumber baku PAM.
- e. Taman rekreasi (tempat-tempat pemandian, tempat cuci tangan).
- f. Pusat perbelanjaan (khususnya untuk kebutuhan yang dikaitkan dengan proses kegiatan bahan-bahan/minuman, WC dan lain-lain).
- g. Perindustrian I (untuk bahan baku yang langsung dikaitkan dalam proses membuat makanan, minuman seperti the botol, coca cola, perusahaan roti dan lain-lain).
- h. Pertanian/ irigasi
- i. Perikanan.
- j. Lain-lain.

Menurut Alamsyah, manfaat air bagi tubuh manusia adalah:

- a. Membantu proses pencernaan
- b. Mengatur proses metabolisme
- c. Mengangkut zat-zat makanan
- d. Menjaga keseimbangan suhu tubuh.<sup>6)</sup>

## **B. Sungai**

### **1. Pengertian Sungai**

Sungai adalah air tawar dari sumber alamiah yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut, danau atau sungai yang lebih besar. Arus air di bagian hulu sungai (umumnya terletak di daerah pegunungan) biasanya lebih deras dibandingkan dengan arus sungai di bagian hilir. Aliran sungai

---

<sup>6)</sup> <http://repository.usu.ac.id> diakses Kamis, 6 April 2017 Pukul 13.45 WIB

seringkali berliku-liku karena terjadinya proses pengikisan dan pengendapan di sepanjang sungai.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38

Tahun 2011 tentang Sungai, Pasal 1 butir (1) menyatakan :

“Sungai adalah alur atau wadah air alami dan/atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan.”

Pasal 5 BAB II Ruang Sungai Peraturan Pemerintah Republik

Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, menyatakan :

- (1) Sungai terdiri atas :
  - a. Palung sungai; dan
  - b. Sempadan sungai.
- (2) Palung sungai dan sempadan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) membentuk ruang sungai.
- (3) Dalam hal kondisi topografi tertentu dan/ atau banjir, ruang sungai dapat terhubung dengan danau paparan banjir dan/ atau datara banjir.
- (4) Palung sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a berfungsi sebagai ruang wadah air mengalir dan sebagai tempat berlangsungnya kehidupan ekosistem sungai
- (5) Sempadan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berfungsi sebagai ruang penyangga antara ekosistem sungai dan daratan, agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling terganggu.

## **2. Macam-Macam Sungai**

Sungai dibedakan menjadi beberapa macam menurut kriteria-kriteria tertentu sebagai berikut :

- a. Berdasarkan Asal atau sumber Airnya
  - 1) Sungai yang Bersumber dari Mata Air

Sungai semacam ini biasanya terdapat di daerah yang mempunyai curah hujan sepanjang tahun dan alirannya tertutup vegetasi.

2) Sungai yang Bersumber dari Air Hujan

Sungai hujan yaitu sungai yang airnya bersumber dari air hujan. Sungai di Indonesia pada umumnya termasuk sungai jenis ini, sebab wilayah Indonesia beriklim tropis dan banyak turun hujan.

3) Sungai Gletser

Sungai gletser yaitu sungai yang sumber airnya berasal dari pencairan es. Sungai jenis ini biasanya hanya terdapat di daerah dengan ketinggian di atas 5.000 m dari permukaan laut.

4) Sungai Campuran

Sungai campuran yaitu sungai yang sumber airnya berasal dari air hujan dan pencairan es. Contoh sungai campuran di Indonesia adalah Sungai Memberamo dan Sungai Digul di Papua.

b. Berdasarkan Letak Aliran Sungai

Berdasarkan letak alirannya, sungai dibedakan menjadi tiga macam, sebagai berikut :

- 1) Sungai yang seluruhnya mengalir di permukaan.
- 2) Sungai yang seluruhnya mengalir di bawah permukaan tanah, dinamakan sungai di bawah tanah, seperti yang terdapat di daerah kapur (karst).
- 3) Sungai yang sebagian alirannya di permukaan dan sebagian lagi di bawah permukaan tanah.

c. Berdasarkan Arah Aliran Airnya

Berdasarkan arah aliran airnya terkait dengan posisi kemiringan perlapisannya dan tektonik adalah sebagai berikut :

- 1) Sungai konsekuen adalah sungai yang arah aliran airnya searah dengan kemiringan lerengnya.
- 2) Sungai subsekuen adalah sungai yang arah aliran airnya tegak lurus dengan sungai konsekuen.
- 3) Sungai resekuen adalah sungai yang arah aliran airnya sejajar dengan sungai konsekuen.
- 4) Sungai obsekuen adalah sungai arah aliran airnya berlawanan dengan sungai konsekuen.
- 5) Sungai anteseden adalah sungai yang kekuatan erosi ke dalamnya mampu mengimbangi pengangkatan daerah yang dilaluinya.
- 6) Sungai reverse adalah sungai yang kekuatan erosi ke dalamnya tidak mampu mengimbangi pengangkatan daerah yang dilaluinya. Oleh karena itu arah aliran sungai ini berbelok menuju ke tempat lain yang lebih rendah.
- 7) Sungai insekuen ialah sungai yang arah aliran airnya tidak mengikuti perlapisan batuan sehingga arahnya tidak menentu.

d. Pola aliran sungai dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut.

- 1) Jenis batuan

Jenis batuan ada yang mudah tererosi dan ada yang tidak mudah tererosi. Misalnya batuan sedimen yang mudah tererosi dapat mempengaruhi pola aliran.

2) Proses geologi

Proses-proses geologi dapat merubah pola aliran seperti pengangkatan dan subsidence process.

3) Struktur batuan

Struktur batuan yang dapat mempengaruhi pola aliran adalah patahan

4) Curah hujan lipatan

Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan proses pelapukan dan hal ini dapat mempengaruhi pola aliran sungai.

e. Ada beberapa pola aliran sungai, antara lain sebagai berikut :

1) Pola dendritik ialah pola aliran sungai yang anak-anak sungainya bermuara pada sungai induk secara tidak teratur. Pola aliran ini terdapat di daerah yang batumannya homogen dan lerengnya tidak begitu terjal.

2) Pola trellis ialah suatu pola aliran sungai yang sungai-sungai induknya hampir sejajar dan anak-anak sungainya. Anak-anak sungai ini hampir membentuk sudut  $90^\circ$  dengan sungai induknya.

3) Pola rectangular ialah suatu pola aliran sungai yang terdapat di daerah yang berstruktur patahan. Pola aliran air membentuk sudut siku-siku.

- 4) Pola radial sentrifugal ialah suatu pola aliran sungai yang arahnya menyebar. Pola aliran ini terdapat di kerucut gunung berapi atau dome yang berstadium muda, pola alirannya menuruni lereng-lereng pegunungan.
- 5) Pola radial sentripetal ialah pola aliran sungai yang arah alirannya menuju ke pusat. Pola aliran ini terdapat di daerah-daerah cekungan.
- 6) Pola paralel ialah pola aliran sungai yang arah alirannya hampir sejajar antara sungai yang satu dengan sungai yang lain. Pola aliran ini terdapat di daerah perbukitan dengan lereng yang terjal.

### **3. Pemanfaatan Air Sungai**

Sumber Daya Air merupakan suatu nilai ekonomi, sehingga pemanfaatannya sering dilakukan secara besar-besaran oleh pemerintah daerah maupun masyarakat sekitarnya. Akan tetapi, kenyataan di lapangan air sungai Citarum yang merupakan salah satu SDA yang memiliki nilai ekonomi bukan hanya dipergunakan oleh PDAM saja, tetapi juga dimanfaatkan sebagian besar oleh masyarakat yang ada di sekitar aliran sungai terutama petani untuk mengairi sawah dan ladang. Selain itu air sungai Citarum juga dimanfaatkan oleh beberapa industri disekitar sungai, sehingga saat terjadi musim kemarau terutama kemarau panjang dengan volume air sungai yang rendah menjadi suatu permasalahan terutama bagi PDAM, sehingga kesediaan SDA ini tidak selalu ada, oleh karena itu harus

dilakukan suatu konservasi dalam pengelolaan SDA ini, untuk menjadikan kesediaannya selalu ada.

Pasal 30 ayat (2) dan (3) Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, menyatakan :

- (1) Pemanfaatan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi pemanfaatan untuk :
  - a. Rumah tangga;
  - b. pertanian;
  - c. sanitasi lingkungan;
  - d. industri;
  - e. pariwisata;
  - f. olahraga;
  - g. pertahanan;
  - h. perikanan;
  - i. pembangkit tenaga listrik; dan
  - j. transportasi.
- (2) Pengembangan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan tidak merusak ekosistem sungai, mempertimbangkan karakteristik sungai, kelestarian keanekaragaman hayati, serta kekhasan dan aspirasi daerah/ masyarakat setempat.

Pasal 31 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, menyatakan:

- (1) Pemanfaatan sungai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30 ayat (1) dilakukan dengan ketentuan :
  - a. Mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat dalam system irigasi yang sudah ada; dan
  - b. mengalokasikan kebutuhan air untuk aliran pemeliharaan sungai.
- (2) Dalam melakukan pemanfaatan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilarang :
  - a. Mengakibatkan terjadinya pencemaran; dan
  - b. Mengakibatkan terganggunya aliran sungai dan/ atau keruntuhan tebing sungai.

Pasal 57 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, menyatakan :

- (1) Setiap orang yang akan melakukan kegiatan pada ruang sungai wajib memperoleh izin.
- (2) Kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. Pelaksanaan konstruksi pada ruang sungai;
  - b. pelaksanaan konstruksi yang mengubah aliran dan/ atau alr sungai;
  - c. pemanfaatan bantaran dan sempadan sungai;
  - d. pemnfaatan bekas suungai;
  - e. pemanfaatan air sungai selain untuk kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat dalam sitem irigasi yang sudah ada;
  - f. pemanfaatan sungai sebagai penyedia tenaga air;
  - g. pemanfaatan sungai sebagai prasarana transportasi;
  - h. pemanfaatan sungai di kawasan hutan;
  - i. pembuangan air limbah ke sungai;
  - j. pengambilan komoditas tambang di sungai; dan
  - k. pemanfaatan sungai untuk perikanan menggunakan karamba atau jjarringapung.

Pasal 59 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang

Sungai, menyatakan:

Pemegang izin kegiatan pada ruang sungai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 wajib :

- a. Melindungi dan memelihara kelangsungan fungsi sungai;
- b. melindungi dan mengamankan prasarana sungai;
- c. mencegah terjadinya pencemaran air sungai;
- d. menanggulangi dan memulihkan fungsi sungai dari pencemaran air sungai;
- e. mencegah gejolak sosial yang timbul berkaitan dengan kegiatan pada ruang sungai; dan
- f. memberikan akses terhadap pelaksanaan pemantauan, evaluasi, pengawasan dan pemeriksaan.

#### **4. Sumber Mata Air**

Mata air merupakan air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah. Mata air yang berasal dari tanah, hampir tidak terpengaruh oleh musim serta kualitas/ kuantitasnya tetap. Berdasarkan keluarnya (munculnya ke permukaan tanah) mata air dapat dibedakan atas:

- a. Mata Air Rembesan, yaitu mata air yang airnya keluar dari lereng-lereng,
- b. Mata Air Umbul, yaitu mata air dimana airnya keluar ke permukaan pada suatu dataran.

## C. Lingkungan Hidup Pada Umumnya

### 1. Pengertian Lingkungan Hidup dan Hukum Lingkungan

Sumber daya alam yang utama bagi manusia adalah tanah, air, dan udara. Tanah merupakan tempat manusia untuk melakukan berbagai kegiatan. Air sangat diperlukan oleh manusia sebagai komponen terbesar dari tubuh manusia. Untuk menjaga keseimbangan, air sangat dibutuhkan dengan jumlah yang cukup banyak dan memiliki kualitas yang baik. Selain itu, udara merupakan sumber oksigen yang alami bagi pernafasan manusia. Lingkungan yang sehat akan terwujud apabila manusia dan lingkungannya dalam kondisi yang baik.

Menurut Daud Silalahi mengenai lingkungan hidup, menyatakan bahwa :

“Beberapa istilah ilmu lingkungan yang perlu dipahami seperti pengertian tentang ekologi dan ekosistem. Ekologi yakni ilmu yang mempelajari hubungan antara satu organisme dengan yang lainnya, dan antara organisme tersebut dengan lingkungannya. Dengan ekologi, alam dilihat sebagai jalinan sistem kehidupan yang saling terkait satu sama lainnya. Setiap makhluk hidup berada dalam suatu proses penyesuaian diri (adaptasi) dalam sistem kehidupan yang dipengaruhi oleh iklim, kawasan (geografis), dan lingkungan biota yang rumit (*complex*).

Sistem inilah yang menjamin berlangsungnya kehidupan di bumi (*survive*).

Hal yang paling penting dari ekologi ini ialah konsep ekosistem. Ekosistem ialah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam sistem ini, semua komponen bekerja secara teratur sebagai suatu kesatuan. Ekosistem terbentuk oleh komponen hidup (biotic) dan tak hidup (abiotic) di suatu tempat yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur.”<sup>7)</sup>

Definisi lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia serta mempengaruhi kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan dibedakan menjadi dua; lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Lingkungan biotik adalah lingkungan yang hidup, misalnya tanah, pepohonan, dan para tetangga. Sementara lingkungan abiotik mencakup benda-benda tidak hidup seperti rumah, gedung, dan tiang listrik.

Pengertian lingkungan hidup adalah sebuah kesatuan ruang dengan segala benda dan makhluk hidup di dalamnya termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi keberlangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup yang lainnya. Lingkungan hidup mencakup ekosistem, perilaku sosial, budaya, dan juga udara yang ada.

Beberapa pendapat mengenai pengertian lingkungan hidup:

- a. Menurut DR. I Supardi, “lingkungan hidup adalah jumlah semua benda hidup dan mati serta seluruh kondisi yang ada di dalam ruang yang kita tempuh. Secara garis besarnya ada dua macam lingkungan, yaitu

---

<sup>7)</sup> M. Daud Silalahi, *Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*, Alumni Bandung, 2001, hlm, 2.

lingkungan fisik dan lingkungan biotik. Lingkungan fisik adalah segala benda mati dan keadaan fisik di sekitar individu-individu. Lingkungan biotik adalah segala makhluk hidup yang ada di sekitar individu baik tumbuh-tumbuhan, hewan ataupun manusia”.

- b. Menurut Emil Salim, “lingkungan hidup adalah segala benda, kondisi, keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruangan yang kita tempati dan mempengaruhi hal yang hidup termasuk kehidupan manusia. Batas ruang lingkungan menurut pengertian ini bisa sangat luas, namun untuk praktisnya dibatasi ruang lingkungan dengan faktor-faktor yang dapat dijangkau oleh manusia seperti faktor alam, faktor politik, faktor ekonomi, faktor sosial dan lain-lain”.
- c. Menurut Soedjono, “lingkungan hidup adalah lingkungan hidup fisik atau jasmani yang mencakup dan meliputi semua unsur dan faktor fisik jasmaniah yang terdapat dalam alam. Dalam pengertian ini, maka manusia, hewan dan tumbuhan dilihat dan dianggap sebagai perwujudan fisik jasmani belaka. Dalam hal ini “lingkungan” diartikan mencakup lingkungan hidup manusia, hewan dan tumbuhan yang ada didalamnya”.

8)

Menurut Sumarwoto, lingkungan dan lingkungan hidup diartikan sama dalam arti luas.

“Karena itu, posisi bulan dalam jagat raya dapat mempengaruhi pasang surut air laut, peristiwa geologis. Bahkan psikologis yang dalam banyak hal belum banyak diungkapkan, termasuk dalam pengertian ini. Karena itu, secara teoritis ruang yang membatasi lingkungan kita pun tidak terbatas luasnya sebab perdefinisi Lingkungan Hidup dalam arti luas ini dapat diartikan juga meliputi sistem solar ruang angkasa.”<sup>9)</sup>

Definisi mengenai lingkungan hidup tidak hanya datang dari para ahli, tetapi definisi tersebut dituangkan pula dalam undang-undang, yaitu Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan

---

<sup>8)</sup> Hasanuddin Rahman, *Kebijakan Kredit Perbankan yang berwawasan Lingkungan*, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung, 2000, hlm. 24-25.

<sup>9)</sup> M. Daud Silalahi, *Op. Cit*, hlm.9.

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

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

Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sebagai Undang-Undang pokok (*Basic Law*), dimana Undang-Undang ini menurut fungsinya menjadi landasan dan induk bagi segenap peraturan hukum lingkungan. Dalam kapasitasnya yang demikian Undang-Undang ini disebut *Umbrella Provision* yaitu konsekuensinya lebih lanjut bahwa semua perangkat dan peraturan hukum lingkungan, baik yang sudah ada (*lex lata*), maupun yang akan dibentuk sesudahnya (*lex feranda*) tidak boleh bertentangan dengan Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH).

Lingkungan hidup juga mencakup sebuah ekosistem, perilaku sosial, adat istiadat dan budaya, bahkan juga unsur benda mati seperti tanah, api, air, dan udara yang ada pada lingkungan tersebut. Lingkungan hidup tersebut sebenarnya terbagi menjadi tiga bagian unsur, yaitu :

- a. Unsur lingkungan hidup Biotik adalah unsur atau komponen yang tersusun dari berbagai macam makhluk hidup bernyawa yang ada di muka bumi ini atau pada lingkungan tertentu sebagai contoh kecilnya. Contoh dari lingkungan hidup biotik adalah seperti manusia,

- hewan, tumbuhan dan mikroorganisme yang hidup di suatu lingkungan.
- b. Lingkungan hidup abiotik (non biotik) adalah sebuah tempat atau kondisi pada suatu lingkungan yang menjadikannya sebagai penyusun bentuk untuk mendukung terjadinya suatu yang dinamakan lingkungan. Contohnya adalah seperti air, tanah, udara, bebatuan, dan benda mati lainnya.
  - c. Unsur sosial budaya. Unsur ini merupakan unsur yang terbentuk dari aktivitas sosial dan kebudayaan yang dilakukan oleh manusia dan tersusun membentuk sebuah sistem yang terdiri dari nilai, gagasan, dan juga keyakinan atas perilaku sebagai makhluk sosial. Termasuk unsur sosial budaya adalah perilaku, adat istiadat, dan berbagai hasil penemuan yang ditemukan manusia di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasai seperti misalkan kebun binatang atau suaka marga satwa yang merupakan hasil pengembangan dari hutan buatan manusia.<sup>10)</sup>

Istilah hukum lingkungan ini merupakan terjemahan dari beberapa bahasa asing, yaitu “*Enviromental Law*” dalam bahasa Inggris, “*Millieurecht*” dalam bahasa Belanda, “*L’environnement*” dalam bahasa Prancis, “*Umweltrecht*” dalam bahasa Jerman, “Hukum Alam Seputar” dalam bahasa Malaysia, “*Batas Nan Kapaligiran*” dalam bahasa Tagalog, “*Sin-ved-lm kwham*” dalam bahasa Thailand, “*Qomum Al-Biah*” dalam bahasa Arab. Banyaknya aliran dalam bidang hukum telah mengakibatkan banyak pengertian tentang hukum yang berbea-beda, oleh karena itu untuk menyamakan persepsi dalam membahas tentang pengertian hukum lingkungan perlu disampaikan terlebih dahulu bahwa pada umumnya

---

<sup>10)</sup> Pengertian Lingkungan Hidup <http://obatrindu.com> diakses Selasa, 14 Maret 2017 pukul 19.24 WIB

hukum itu adalah Keseluruhan kumpulan peraturan atau kaidah-kaidah dalam suatu kehidupan bersama.<sup>11)</sup>

“Hukum lingkungan adalah keseluruhan peraturan yang mengatur tingkah laku orang tentang apa yang seharusnya dilakukan terhadap lingkungan, yang pelaksanaan peraturan tersebut dapat dipaksakan dengan suatu sanksi oleh pihak yang berwenang.”<sup>12)</sup>

Koesnadi Hardjasoemantri mengemukakan, bahwa hukum lingkungan merupakan bidang ilmu yang masih sangat muda, yang perkembangannya baru terjadi pada dasawarsa akhir ini.<sup>13)</sup>

Drupsteen, mengemukakan bahwa :

“Hukum lingkungan (*millieurecht*) adalah hukum yang berhubungan dengan lingkungan alam (*natuurlijke milie*) dalam arti seluas-luasnya. Lebih lanjut Drupsteen mengemukakan bahwa ruang lingkup hukum lingkungan berkaitan dengan dan ditentukan oleh ruang lingkup pengelolaan lingkungan.”<sup>14)</sup>

Koesnadi Hardjasoemantri mengemukakan bahwa hukum lingkungan di Indonesia dapat meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Hukum tata lingkungan;
- b. Hukum perlindungan lingkungan;
- c. Hukum kesehatan lingkungan;
- d. Hukum pencemaran lingkungan;
- e. Hukum lingkungan transnasional/ internasional; dan
- f. Hukum sengketa lingkungan.<sup>15)</sup>

Hukum lingkungan dalam pengertian yang paling sederhana adalah hukum yang mengatur tatanan lingkungan (lingkungan hidup).” Istilah

---

<sup>11)</sup> Muhammad Erwin, *Hukum Lingkungan dalam Sistem Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup*, Refika Aditama, Bandung, 2009, hlm. 8-9.

<sup>12)</sup> Gatot P. Soemartono, *Op.Cit*, hlm. 45.

<sup>13)</sup> Koesnadi Hardjasoemantri, *Op.Cit*, hlm. 87.

<sup>14)</sup> Koesnadi Hardjasoemantri, *Op.Cit*, hlm. 41.

<sup>15)</sup> *Ibid*, hlm. 44

hukum lingkungan merupakan konsep yang masih baru dalam ilmu hukum, ia tumbuh sejalan bersamaan dengan tumbuhnya kesadaran akan pentingnya lingkungan.

## **2. Pengaturan Hukum Lingkungan**

Tonggak sejarah pengaturan Hukum Lingkungan di Indonesia secara komprehensif atau disebut *enviromtmental ariented law* adalah dengan lahirnya Undang Undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan, yang disingkat UULH yang kemudian diganti dengan Undang Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang disingkat UUPPLH dan sekarang diganti lagi dengan Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang disingkat dengan UUPPLH.

Perbedaan mendasar antara Undang Undang Nomor 23 Tahun 1997 dengan Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 adalah adanya penguatan yang terdapat dalam Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang prinsip prinsip perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang didasarkan pada tata kelola pemerintah yang baik karena dalam setiap proses perumusan dan penerapan instrumen pencegahan pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup serta penanggulangan dan penegakan hukum mewajibkan pengintegrasian aspek transparansi, partisipasi, akuntabilitas dan keadilan.

Oleh karena semua undang-undang diatas hanya memuat asas-asas dan prinsip pokok bagi pengelolaan lingkungan hidup, maka undang-undang tersebut berfungsi sebagai “payung” bagi penyusunan peraturan perundang undangan lainnya. Dengan demikian UULH atau UUPPLH atau UUPPLH disebut sebagai “*umbrella act*” atau “*umbrella provision.*”

Fungsi dari UULH dan UULPH/UUPPLH tersebut harus mampu menjadi dasar dan landasan bagi pembentukan peraturan perundang-undangan tentang lingkungan hidup, di samping secara khusus memberikan arah serta ciri-cirinya terhadap semua jenis tata pengaturan lingkungan hidup. Sehingga semua peraturan perundang-undangan tentang lingkungan hidup dapat terangkum dalam satu sistem Hukum Lingkungan Indonesia.

Perkembangan hukum lingkungan tidak dapat dipisahkan dari gerakan sedunia untuk memberikan perhatian lebih besar kepada lingkungan hidup. Pada tahun 1962, terdapat peringatan yang menggemparkan dunia yakni peringatan “Rachel Carson” tentang bahaya penggunaan insektisida. Peringatan inilah yang merupakan pemikiran pertama kali yang menyadarkan manusia mengenai lingkungan.

Seiring dengan pembaharuan, perkembangan hukum lingkungan tidak dapat dipisahkan dari gerakan dunia internasional untuk memberikan perhatian lebih besar terhadap lingkungan hidup. Hal ini mengingat kenyataan bahwa lingkungan hidup telah menjadi masalah yang perlu ditanggulangi bersama demi kelangsungan hidup di dunia.

Gerakan sedunia ini dapat disimpulkan sebagai suatu peristiwa yang menimpa diri seorang sehingga menimbulkan resultante atau berbagai pengaruh disekitarnya. Begitu banyak pengaruh yang mendorong manusia kedalam suatu kondisi tertentu, sehingga adalah wajar jika manusia tersebut kemudian juga berusaha untuk mengerti apakah sebenarnya yang mempengaruhi dirinya dan sampai berapa besarkah pengaru-pengaruh tersebut. Inilah yang dinamakan ekologi.<sup>16)</sup>

### **3. Karakter Hukum Lingkungan**

Hukum yang klasik pada umumnya mengatur perilaku manusia dalam hidup bermasyarakat. Pada hukum lingkungan yang diatur adalah lebih pada perilaku lingkungan yang mempunyai pengaruh terhadap kehidupan manusia. Sebagaimana dirumuskan dalam Pasal 1 butir (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Hukum lingkungan yang diperlukan untuk melindungi lingkungan hidup dengan segala aspeknya, pada saat sekarang tidak saja dilihat dalam fungsinya sebagai perlindungan dan kepastian bagi masyarakat (*social control*) dengan peran "*agent of stability*" tapi yang lebih menonjol lagi

---

<sup>16)</sup> M. Hadin Muhjadi, *Hukum Lingkungan Indonesi; Sebuah Pengantar untuk Konteks Indonesia*, Genta Publishing, Yogyakarta, 2015, hlm. 4-6.

sebagai sarana pembangunan (*a tool of social engineering*) dengan peran sebagai “*agent of development*” atau “*agent of change*”.

Sebagian besar substansi hukum lingkungan termasuk dalam ruang lingkup hukum administrasi, walaupun juga mengandung aspek hukum perdata dan pidana dalam bidang penegakan hukumnya, sebagaimana dikemukakan Drupsteen :

Mengingat pengelolaan lingkungan dilakukan terutama oleh pemerintah, maka hukum lingkungan sebagian besar terdiri atas hukum pemerintahan (*bestuursrecht*). Hukum lingkungan pemerintahan ini dibagi dalam hukum lingkungan kesehatan (*milieuhygienerecht*), hukum perlindungan lingkungan (*milieubeschermingsrecht*), hukum perlindungan tata ruang (*ruimtelijkoordeningsrecht*). Di samping itu, terdapat pula hukum lingkungan ketatanegaraan (*staatsrechtelijk milieurecht*), dan hukum lingkungan kepidanaan (*starftrechtelijk milieurecht*), sepanjang bidang-bidang hukum ini menurut ketentuan-ketentuan yang bertalian dengan pengelolaan lingkungan hidup. Dengan demikian, hukum lingkungan ini adalah hukum administrasi yang mendapat dukungan dari hukum perdata dan hukum pidana.<sup>17)</sup>

---

<sup>17)</sup> M. Hadin Muhjad, *Op. Cit*, hlm. 63-64

## D. Pencemaran Lingkungan Hidup

### 1. Pengertian Pencemaran

Pencemaran, menurut SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988, adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air/udara, dan/atau berubahnya tatanan (komposisi) air/udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.<sup>18)</sup>

Istilah pencemaran mulai dipergunakan untuk pertama kalinya guna menterjemahkan istilah asing “*pollution*” pada Seminar Biologi II di Ciawi Bogor Tahun 1970. Sejak itu mulailah istilah ini menyebar dan merata dalam bahasa Indonesia, baik dalam penggunaan di mass media atau dipergunakan di lembaga-lembaga resmi.

Otto Soemarwoto mengatakan terjadinya pencemaran (*pollution*) secara ilmiah disebabkan oleh 4 (empat) hal, yaitu:

- a. Adanya pencemaran adalah karena lebih besarnya kecepatan produksi suatu zat dari pada kecepatan fisik penggunaan atau degradasinya secara kimia fisik. Bahkan sintetis misalnya yang dalam proses degradasi pada lingkungan hidup sering berjalan amat lambat, oleh karena bahan itu merupakan bahan asing dan baru, dimana belum ada organisme yang dapat menggunakannya dalam metabolisme.

---

<sup>18)</sup> Pencemaran Lingkungan dalam Hukum Lingkungan <http://www.academia.edu> diakses pada Rabu, 5 April 2017 pukul 12.25

- b. Sebab pencemaran kedua, adalah proses biologi yang membentuk atau mengkonsentrasikan zat pencerna tertentu. Jenis-jenis mikroba misalnya, dapat membentuk zat racun seperti asam bongkrek pada tahu bongkrek dan *alfa-toxin* dalam beberapa bahan makanan manusia atau ternak. Dapat juga terjadi proses melalui rantai makanan, misalnya ikan dimakan burung, atau ikan *herbivora* dimakan ikan *karnivora*.
- c. Sebab ketiga, adalah berdasarkan proses fisika-kimia *non* biologi. Proses ini dapat terjadi tanpa pengaruh (langsung) dari manusia seperti pencemaran yang berasal dari gunung berapi. Juga pencemaran karena kebisingan dari pabrik atau kendaraan.
- d. Terjadinya kecelakaan yang dapat melepaskan sesuatu kedalam lingkungan. Hal ini dapat terjadi karena sekonyongkonyong atau lambat laun. Misalnya kecelakaan kebocoran tanker di lepas pantai yang melepaskan minyak ke perairan sekitarnya.<sup>19)</sup>

## 2. Pengertian Pencemaran Lingkungan Hidup

Pencemaran lingkungan adalah perubahan lingkungan yang tidak menguntungkan, sebagian karena tindakan manusia, disebabkan perubahan pola penggunaan energi dan materi, tingkat radiasi, bahan-bahan fisika dan kimia, dan jumlah organisme. Perbuatan ini dapat mempengaruhi langsung

---

<sup>19)</sup> N. H. T. Siahaan, *Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan*, Erlangga, Jakarta, 2004, hlm. 44

manusia, atau tidak langsung melalui air, hasil pertanian, peternakan, benda-benda, perilaku dalam apresiasi dan rekreasi di alam bebas.<sup>20)</sup>

Pasal 1 butir (14) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan, bahwa pengertian dari Pencemaran Lingkungan Hidup adalah :

“Masuk atau dimasukkannya makhluk hidup; zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.”

Rumusan tersebut dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur pencemaran lingkungan tersebut sebagai berikut:

- a. Masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lainnya kedalam lingkungan;
- b. Berubahnya tatanan lingkungan lingkungan;
- c. Dilakukan oleh kegiatan manusia atau oleh proses dari alam;
- d. Menimbulkan akibat “kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.”

Pencemaran lingkungan menimbulkan kerugian yang dapat terjadi dalam bentuk :

- a. Kerugian ekonomi dan sosial (*economic and social ini jury*); serta
- b. Gangguan sanitair (*sanitary hazard*).<sup>21)</sup>

---

67. <sup>20)</sup> A. Tresna Sastrawijaya, *Pencemaran Lingkungan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2009, hlm.

<sup>21)</sup> Muhamad Erwin, *Op.cit*, hlm. 41.

Dalam perkembangannya, istilah “pencemaran lingkungan” mengalami kekhususan sebagaimana berikut :

Pencemaran air, pencemaran daratan, pencemaran laut, pencemaran udara, pencemaran angkasa, pencemaran pandangan, pencemaran rasa, pencemaran kebudayaan, bahkan wakil negara Kenya, pernah juga menampilkan pengertian tentang pencemaran hati nurani pada saat ia berbicara dalam Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup manusia di Stockholm pada tahun 1972. Apabila merujuk pada gejala *apartheid politic* di Afrika Selatan.<sup>22)</sup>

### 3. Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah) atau juga dapat dihasilkan oleh alam yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Bila ditinjau secara kimiawi, limbah ini terdiri dari bahan kimia organik dan anorganik.

Dengan konsentrasi dan kuantitas tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Penanganan limbah ini tentunya tidak hanya sekedar mengolahnya/ mendaur ulangnya langsung tanpa memperhatikan jenis limbah dan cara penanganannya karena dari setiap limbah yang ada mempunyai cirri berbeda terhadap dampak yang ditimbulkannya.

---

<sup>22)</sup> *Ibid*, hlm. 40.

Kegiatan pembangunan bertujuan meningkatkan kesejahteraan hidup rakyat yang dilaksanakan melalui rencana pembangunan jangka panjang yang bertumpu pada pembangunan di bidang industri. Pembangunan di bidang industri tersebut di satu pihak akan menghasilkan kesejahteraan bagi hidup rakyat dan di lain pihak industri itu juga akan menghasilkan limbah, dan juga bahkan limbah beracun berbahaya dan beracun (limbah B3).

Pasal 1 butir (20), (21) dan (22) Undang Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan :

- (20) Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan.
- (21) Bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.
- (22) Limbah bahan berbahaya dan beracun, yang selanjutnya disebut Limbah B3, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.

Berdasarkan bentuk atau wujudnya dapat dibagi menjadi empat diantaranya yaitu: limbah cair, limbah padat, limbah gas dan limbah suara.

a. Limbah cair

Limbah cair adalah sisa hasil buangan proses produksi atau aktivitas domestik yang berupa cairan. Limbah cair dapat berupa air beserta bahan-bahan buangan lain yang tercampur maupun terlarut dalam air.

Limbah cair dapat diklasifikasikan dalam empat kelompok diantaranya yaitu:

- 1) Limbah cair domestik (*domestic wastewater*), yaitu limbah cair hasil buangan dari perumahan (rumah tangga), bangunan, perdagangan dan perkantoran. Contohnya yaitu: air sabun, air detergen sisa cucian, dan air tinja.
- 2) Limbah cair industri (*industrial wastewater*), yaitu limbah cair hasil buangan industri. Contohnya yaitu: sisa pewarnaan kain/bahan dari industri tekstil, air dari industri pengolahan makanan, sisa cucian daging, buah, atau sayur.
- 3) Rembesan dan luapan (*infiltration and inflow*), yaitu limbah cair yang berasal dari berbagai sumber yang memasuki saluran pembuangan limbah cair melalui rembesan ke dalam tanah atau melalui luapan dari permukaan. Air limbah dapat merembes ke dalam saluran pembuangan melalui pipa yang pecah, rusak, atau bocor sedangkan luapan dapat melalui bagian saluran yang membuka atau yang terhubung ke permukaan.
- 4) Air hujan (*storm water*), yaitu limbah cair yang berasal dari aliran air hujan di atas permukaan tanah. Aliran air hujan di permukaan tanah dapat melewati dan membawa partikel-partikel buangan padat atau cair sehingga dapat disebut limbah cair.

b. Limbah padat

Limbah padat adalah sisa hasil kegiatan industri ataupun aktivitas domestik yang berbentuk padat. Limbah padat dapat diklasifikasikan menjadi enam kelompok sebagai berikut:

- 1) Sampah organik mudah busuk (*garbage*), yaitu limbah padat semi basah, berupa bahan-bahan organik yang mudah membusuk atau terurai mikroorganisme.
- 2) Sampah anorganik dan organik tak membusuk (*rubbish*), yaitu limbah padat anorganik atau organik cukup kering yang sulit terurai oleh mikroorganisme, sehingga sulit membusuk.
- 3) Sampah abu (*ashes*), yaitu limbah padat yang berupa abu, biasanya hasil pembakaran. Sampah ini mudah terbawa angin karena ringan dan tidak mudah membusuk.
- 4) Sampah bangkai binatang (*dead animal*), yaitu semua limbah yang berupa bangkai binatang, seperti tikus, ikan dan binatang ternak yang mati.
- 5) Sampah sapuan (*street sweeping*), yaitu limbah padat hasil sapuan jalanan yang berisi berbagai sampah yang tersebar di jalanan, seperti dedaunan, kertas dan plastik.
- 6) Sampah industri (*industrial waste*), yaitu semua limbah padat yang bersal dari buangan industri. Komposisi sampah ini tergantung dari jenis industrinya.

c. Limbah gas

Limbah gas adalah limbah yang memanfaatkan udara sebagai media. Secara alami udara mengandung unsur-unsur kimia seperti  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$  dll. Penambahan gas ke udara yang melampaui kandungan udara alami akan menurunkan kualitas udara. Limbah gas yang dihasilkan berlebihan dapat mencemari udara serta dapat mengganggu kesehatan masyarakat.

d. Limbah suara

Limbah suara yaitu limbah yang berupa gelombang bunyi yang merambat di udara. Limbah suara dapat dihasilkan dari mesin kendaraan, mesin-mesin pabrik, peralatan elektronik dan sumber-sumber yang lainnya.