

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum tentang Dinas Lingkungan Hidup**

Dinas Lingkungan Hidup adalah merupakan unsur pendukung pelaksana tugas Pemerintah Daerah dalam perumusan pelaksanaan kebijakan daerah di bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dipimpin oleh seorang Kepala Badan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui SEKDA.

Dinas Lingkungan Hidup mempunyai tugas pokok melaksanakan penyelenggaraan Pemerintahan Daerah di bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup, berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh Bupati. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota.

Dalam melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud, Dinas Lingkungan Hidup mempunyai fungsi:

- a. Penetapan kebijakan teknis di bidang Lingkungan Hidup;
- b. Penetapan dan pelaksanaan kajian Lingkungan Hidup strategis Tingkat Kabupaten;
- c. Penetapan dan pelaksanaan kebijakan mengenai rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- d. Penetapan dan pelaksanaan kebijakan mengenai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya

Pemantauan Lingkungan, Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

- e. Penyelenggaraan inventarisasi sumber daya alam dan emisi gas rumah kaca pada Tingkat Kabupaten;
- f. Pengembangan dan pelaksanaan kerjasama kemitraan dibidang lingkungan hidup;
- g. Pengembangan dan penetapan instrumen lingkungan hidup;
- h. Pemfasilitasian penyelesaian sengketa lingkungan hidup;
- i. Melakukan pembinaan dan pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha dan atau kegiatan terhadap ketentuan perizinan lingkungan dan peraturan perundang-undangan;
- j. Pelaksanaan standar pelayanan minimal bidang lingkungan hidup;
- k. Pelaksanaan kebijakan mengenal tatacara pengakuan keberatan masyarakat hukum adat, kearifan lokal, dan hak masyarakat hukum adat yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada Tingkat Kabupaten;
- l. Pengelolaan informasi lingkungan hidup Tingkat Kabupaten;
- m. Pemberian pendidikan, pelatihan, pembinaan dan penghargaan bidang lingkungan hidup;
- n. Penerbitan izin lingkungan pada Tingkat Kabupaten;

- o. Melakukan penegakan hukum lingkungan hidup pada Tingkat Kabupaten<sup>1</sup>

Adapun Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan lingkungan hidup yaitu:

- a. Pemantauan Kualitas Lingkungan.
- b. Pengawasan Pelaksanaan kebijakan bidang Lingkungan Hidup.
- c. Koordinasi penilaian kota sehat / adipura.
- d. Peningkatan kinerja perusahaan ( Proper ).
- e. Koordinasi Pengendalian Prokasih / Superkasih.
- f. Penyusunan kebijakan Pengelolaan Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup.
- g. Koordinasi Penyusunan AMDAL.
- h. Peningkatan peran serta masyarakat dalam Pengendalian Lingkungan Hidup.
- i. Peningkatan peran serta masyarakat dalam pengendalian lingkungan hidup
- j. Sosialisasi peraturan perundang-undangan.
- k. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan.
- l. Peningkatan sarana dan prasarana penunjang pemantauan, pengawasan lingkungan.
- m. Peningkatan kemampuan SDM Pengelola Lingkungan.

---

<sup>1</sup> Pemerintah Kabupaten Bantul, <https://dlh.bantulkab.go.id/hal/profil>. Diakses tanggal 16 Oktober 2018, pukul 13.12 WIB.

Berdasarkan Pasal 63 ayat (1) UUPPLH, tugas dan wewenang pemerintah dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meliputi hal-hal berikut.

- a. Menetapkan kebijakan nasional;
- b. Menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria;
- c. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai RPPLH nasional;
- d. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai KLHS;
- e. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai amdal dan UKL-UPL;
- f. Menyelenggarakan inventarisasi sumber daya alam nasional dan emisigas rumah kaca;
- g. Mengembangkan standar kerja sama;
- h. Mengordinasikan dan melaksanakan pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
- i. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai sumber daya alam hayati dan non-hayati, keanekaragaman hayati, sumber daya genetic, dan keamanan hayati produk rekayasa genetik;
- j. Menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai pengendalian dampak perubahan;
- k. Menetapkan kebijakan mengenai limbah B3;
- l. Menetapkan kebijakan mengenai lingkungan laut;

- m. Menetapkan kebijakan dan mengenai melaksanakan limbah, serta melaksanakan perlindungan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup lintas batas Negara;
- n. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan nasional, peraturan daerah, dan peraturan kepala daerah;
- o. Melakukan pembinaan dan pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap ketentuan perizinan lingkungan dan peraturan perundang-undangan;
- p. Mengembangkan dan menerapkan instrumen lingkungan hidup;
- q. Mengordinasi dan memfasilitasi kerja sama dan penyelesaian perselisihan antardaerah serta penyelesaian sengketa;
- r. Mengembangkan dan melaksanakan kebijakan pengelolaan pengaduan masyarakat;
- s. Menetapkan standar pelayanan minimal;
- t. Menetapkan kebijakan mengenai tata cara pengakuan keberadaan masyarakat adat, kearifan lokal, dan hak masyarakat hukum adat yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- u. Memberikan pendidikan, pelatihan, pembinaan dan penghargaan;
- v. Mengembangkan sarana dan standar laboratorium lingkungan hidup;
- w. Menerbitkan izin lingkungan;
- x. Melakukan penegakan hukum lingkungan hidup.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Aan Efendi, *Hukum Penyelesaian Sengketa Lingkungan di Peradilan Tata Usaha Negara*, Jakarta: Sinar Grafika, 2016, hlm. 73-74.

Dalam pelaksanaan program/kegiatan perlu adanya sarana dan prasarana pendukung yang akan menunjang kelancaran dan keberhasilan pencapaian suatu tujuan. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul memiliki gedung kantor, gedung laboratorium lingkungan, dan bangunan depo sampah.

Laboratorium lingkungan merupakan laboratorium pengujian yang kompeten untuk pengujian kualitas air. Pada tanggal 10 Juni 2015 telah diperoleh sertifikat akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) dengan nomor sertifikat akreditasi LP-913-IDN. Lingkup parameter terakreditasi berjumlah 5 (lima) parameter untuk kualitas air. Guna menunjang operasional kegiatan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul dalam pelaksanaannya tugas pokok fungsinya, sampai dengan tahun 2017 telah memiliki 5 kendaraan roda empat operasional, 24 truk sampah, 3 mobil tangki air, 1 mobil laboratorium, 19 kendaraan roda tiga pengangkut sampah, 4 pick up pengangkut sampah, 56 kontainer sampah, 28 mesin pemotong rumput dan lain-lain.<sup>3</sup>

## **B. Tinjauan Umum tentang Pencemaran Air dan Perusakan Lingkungan Hidup**

### **1. Arti Perusakan Lingkungan Hidup**

Penggunaan istilah pencemaran digunakan untuk menerjemahkan istilah dalam bahasa Inggris yaitu “pollution”, yang digunakan untuk menggambarkan kondisi alam yang berat tidak sekedar pengotoran alam

---

<sup>3</sup> Laporan Kinerja Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul Tahun 2017.

belaka. Seperti halnya pakaian yang telah kotor dapat dicuci dan kemudian dipergunakan kembali, namun pencemaran diibaratkan sebagai pakaian yang terkena tinta atau jamur, pakain tersebut dapat dicuci tetapi menurun kegunaan ataupun nilainya, bahkan mengalami kerusakan.

Pengertian pencemaran lingkungan hidup merupakan masuknya suatu zat atau komponen asing kedalam suatu lingkungan sehingga merubah komponen yang ada dalam suatu lingkungan hidup. Menurut Muhammad Erwin dalam bukunya menyatakan bahwa pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukannya makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.<sup>4</sup>

Berdasarkan Pasal 1 angka 14 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pengertian 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.

Sedangkan pengertian pencemaran menurut Heryando Palar menyebutkan bahwa pencemaran atau polusi adalah suatu kondisi yang telah berubah dari bentuk asal pada keadaan yang lebih buruk. Pergeseran

---

<sup>4</sup> Dwi Putri, "Kebijakan Pemerintah dalam Pengendalian Pencemaran Air Sungai Siak ( Studi pada Daerah Aliran Sungai Siak Bagian Hilir)", Volume 1, Nomor 1, [https://fisip.umrah.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/JURNAL-ILMU-PEMERINTAHAN-BARU-KOREKSI-last\\_74\\_85.pdf](https://fisip.umrah.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/JURNAL-ILMU-PEMERINTAHAN-BARU-KOREKSI-last_74_85.pdf), diakses tanggal 26 Januari 2019, pukul 17.31 WIB.

bentuk tatanan dari kondisi asal pada kondisi yang buruk ini dapat terjadi sebagai akibat masukan dari bahan-bahan pencemar atau polutan. Bahan polutan tersebut pada umumnya mempunyai sifat racun atau toksik yang berbahaya bagi organisme hidup. Toksisitas atau daya racun dari polutan itulah yang kemudian menjadi pemicu terjadinya pencemaran.<sup>5</sup>

Pencemaran dan perusakan lingkungan merupakan bahaya yang senantiasa mengancam kehidupan dari waktu ke waktu. Ekosistem dari suatu lingkungan dapat terganggu kelestariannya karena pencemaran dan perusakan lingkungan. Istilah pencemaran dan perusakan lingkungan hidup sering kali dicampuradukkan, padahal di antara keduanya memiliki realitas sendiri-sendiri, sebagai berikut:

- a. Pencemaran lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
- b. Perusakan lingkungan adalah tindakan orang yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup sehingga melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Perbedaan itu memang tidak terlalu prinsipil karena setiap orang yang melakukan perusakan lingkungan, otomatis ia juga melakukan pencemaran

---

<sup>5</sup> Tedy Verdyanto Kurniawan, "Peran Badan Lingkungan Hidup dalam Pengendalian Pencemaran Sungai Bengawan Solo di Kabupaten Sukoharjo", *Jurnal UAJY*, <file:///C:/Users/HP/Downloads/JURNAL%2520HK10347.pdf>, diakses tanggal 25 Januari 2019, pukul 22.06 WIB.

begitu pun sebaliknya. Perbedaannya hanya terletak pada intensitas perbuatan yang dilakukan terhadap lingkungan dan kadar akibat yang diderita oleh lingkungan hidup akibat perbuatan tersebut.

## **2. Pencemaran Air**

Air dibutuhkan oleh manusia, dan makhluk hidup lainnya seperti tetumbuhan, berada dipermukaan dan didalam 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; begitulah kasarnya suatu daur hidrologi.

Sekali jalur siklus ini terganggu atau dirusak, sistemnya tidak berfungsi sebagaimana lazimnya oleh akibat limbah industri, pengrusakan hutan atau hal-hal lainnya, maka dengan sendirinya membawa efek terganggu atau rusakna sistem itu. Suatu limbah industri (misalnya) yang bersenyawa dengan limbah pestisida/insektisida dan buangan dosmetik lainnya, lalu menyatu dengan air sungai, akan meusak air sungai dan mungkin juga badan sungai. Ada pihak berkata, bahwa alam akan mengaturnya dan memperbaikinya kembali. Tetapi perlu diingat, bahwa semua ada batasnya.

Kita harus memperhatikan batas *ambang*. Frans Magnis Suseno mengatakan bahwa, hal ambang bukan ibarat ember yang meskipun hanya kemasukan air bertetes-tetes saja, namun pernah akan penuh; yang tumpah hanyalah air yang berlebihan. Melainkan barat gedung yang secara

sembrono ditambahi tingkat baru; barangkali struktur beton masih tahan ditambahi dua atau tiga tingkat diluar rencana instruksi, tetapi pada tingkat ke empat atau ke lima seluruh gedung akan ambruk, bukan hanya tingkat-tingkat tambahan saja. Jadi, apabila kita melewati ambang daya.....<sup>6</sup>

Adapun penggolongan air menurut peruntukannya adalah sebagai berikut:

- a. Golongan A : Air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.
- b. Golongan B : Air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum.
- c. Golongan C : Air yang dapat dipergunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan.
- d. Golongan D : Air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian, usaha di perkotaan, industri dan pembangkit listrik tenaga air.

Apabila suatu air yang termasuk ke dalam golongan B (air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum) mengalami pencemaran yang berasal dari air limbah industri sehingga tidak dapat lagi dimanfaatkan untuk air minum maka dapat dikatakan sumber air tersebut tercemar.<sup>7</sup>

Pencemaran air disebabkan oleh berbagai hal dan karakteristik berbeda-beda, contohnya; sampah organik, limbah rumah tangga, dan limbah industri. Untuk itu, diperlukan upaya pengendalian terhadap

---

<sup>6</sup> Muhamad Erwin, *Hukum Lingkungan dalam Sistem Kebijakan Pembangunan Lingkungan Hidup*, Bandung: Refika Aditama, 2011, hlm. 37-38.

<sup>7</sup> Ricki M. Mulia, *Kesehatan Lingkungan*, Graha Ilmu, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005, hlm. 47.

sumber air supaya kualitas air tetap terjaga dan sesuai dengan mutu air. Pengendalian pada sumber air dilakukan dengan cara memelihara fungsi air dan memenuhi baku mutu air. Pencemaran air dapat mengakibatkan gangguan hidup makhluk lain.<sup>8</sup>

Gangguan tersebut antara lain: gangguan fisik terhadap badan air yang menyangkut suhu, bau, rasa dan kekeruhan, gangguan kimia terhadap badan air adanya senyawa organik maupun non organik, gangguan biologis karena adanya mikroorganisme, tumbuhan dan hewan. Pencemaran air sangat mempengaruhi keseimbangan kehidupan dan kelangsungan hidup manusia, maka pencemaran air harus dihilangkan atau dikendalikan.

Pencemaran air dapat diketahui dari perubahan warna, bau, serta adanya kematian dari biota air, baik sebagian atau seluruhnya. Bahan polutan yang dapat menyebabkan polusi air antara lain limbah pabrik, detergen, pestisida, minyak, dan bahan organik yang berupa sisa-sisa organisme yang mengalami pembusukan. Untuk mengetahui tingkat pencemaran air dapat dilihat melalui besarnya kandungan O<sub>2</sub> yang terlarut. Ada 2 cara yang digunakan untuk menentukan kadar oksigen dalam air, yaitu secara kimia dengan COD (Chemical Oxygen Demand) dan BOD (Biochemical Oxygen Demand). Makin besar harga BOD makin tinggi pula tingkat pencemarannya.

Polusi air yang berat dapat menyebabkan polutan meresap ke dalam air tanah yang menjadi sumber air untuk kehidupan sehari-hari

---

<sup>8</sup> Muhammad Erwin, *Hukum Lingkungan dalam Sistem Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia*. Bandung: PT.Refika Aditama, 2008, hlm 37.

seperti mencuci, mandi, memasak, dan untuk air minum. Air tanah yang sudah tercemar akan sulit sekali untuk dikembalikan menjadi air bersih. Pengenceran dan penguraian polutan pada air tanah sulit sekali karena airnya tidak mengalir dan tidak mengandung bakteri pengurai yang aerob. Penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan merupakan salah satu sumber pencemaran air. Pupuk dan pestisida yang larut di air akan menyebabkan eutrofikasi yang mengakibatkan ledakan (*blooming*) tumbuhan air, misalnya alga dan ganggang.<sup>9</sup>

Di Indonesia sungai dapat dijumpai disetiap tempat dengan kelasnya masing-masing. Pada masa lampau sungai dimanfaatkan untuk memenuhi keperluan sehari-hari, baik transportasi, mandi, mencuci dan sebagainya, bahkan untuk wilayah tertentu sungai dapat dimanfaatkan untuk menunjang makan dan minum.

Persoalan pencemaran air sungai yang dilakukan oleh industri dapat berakibat terjadinya keracunan, khususnya pada tingkat rendah mengakibatkan keracunan kronis dimana efeknya tidak segera terlihat. Sedangkan pencemaran tingkat tinggi dapat mengakibatkan keracunan akut yang bisa menyebabkan kematian. Sifat lain dari pencemaran industri adalah adanya zat pencemar tertentu yang tidak dapat dibersihkan oleh alam, misalnya logam berat dan radio aktif.

---

<sup>9</sup>Tofa,           Macam-macam           Pencemaran           dan           Cara           Mengatasinya, [https://web.facebook.com/notes/tofa/macam-macam-pencemaran-dan-cara-mengatasinya/709692175765150/?\\_rdc=1&\\_rdr](https://web.facebook.com/notes/tofa/macam-macam-pencemaran-dan-cara-mengatasinya/709692175765150/?_rdc=1&_rdr). Diakses tanggal 20 Oktober 2018, pukul 15.07 WIB.

Kecendrungan perilaku masyarakat memanfaatkan sungai sebagai tempat buangan air limbah dan sampah harus dihentikan. Hal ini mengingat air sungai tercemar akan menimbulkan kerugian pengaruh ikutan yang panjang. Salah satunya yang terpenting adalah mati atau hilangnya kehidupan flora dan fauna di sungai yang dapat mengancam keseimbangan ekosistem.<sup>10</sup>

Bertambahnya jumlah manusia sebanding dengan kebutuhannya terhadap air. Namun pada saat ini, ketersediaan air secara kuantitas dan kualitas semakin menurun. Oleh karena itu, wilayah perkotaan dan pedesaan terancam mengalami krisis air bersih. Permasalahan tersebut salahsatunya diakibatkan oleh masuknya limbah ke badan sungai, danau dan atau air tanah. Sungai merupakan salahsatu sumber air yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Bagi manusia sungai dapat digunakan untuk kegiatan domestik, pertanian, dan atau industri.

Keberadaan benda asing yang mengakibatkan air tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya secara normal disebut pencemaran air. Pencemaran air merupakan masalah regional maupun internasional yang harus dikendalikan. Menurut Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1990 tentang pengendalian pencemaran air, pencemaran air didefinisikan sebagai masuknya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen yang lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai

---

<sup>10</sup> Hadin Muhjad, Hukum Lingkungan, Yogyakarta: Genta Publishing, 2015, hlm 111-112.

ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak lagi berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Pasal 1 ayat 2).

Sumber pencemaran air dapat terjadi secara alami dan buatan. Pencemaran secara alami diakibatkan oleh letusan gunung, bencana banjir, longsor, dan lain lain. Sedangkan pencemaran buatan diakibatkan oleh perilaku buruk manusia dalam membuang limbah sembarangan, berupa buangan rumah tangga, sarana industri, galian tambang, dan aktifitas pertanian.<sup>11</sup>

Ekosistem air tawar dibedakan menjadi dua, yaitu perairan lentik dan perairan lotik. Sungai termasuk dalam perairan lotik yang ditandai dengan adanya arus. Perairan lotik berasal dari kata lotus yang artinya mencuci. Perairan lotik (mengalir) meliputi mata air, selokan atau sungai.

- a. Zona air deras: daerah yang dangkal dimana kecepatan arus cukup tinggi untuk menyebabkan dasar sungai bersih dari endapan dan materi lain yang lepas, sehingga dasarnya padat. Zona ini dihuni oleh bentos yang beradaptasi khusus atau organisme perifitik yang dapat melekat atau berpegang dengan kuat pada dasar yang padat.
- b. Zona air tenang: bagian air yang dalam di mana kecepatan arus sudah berkurang, maka lumpur dan materi lepas cenderung mengendap di dasar, sehingga dasarnya lunak, tidak sesuai untuk bentos permukaan

---

<sup>11</sup> Okid Parama Astirin, Ahmad Dwi, 2002, "Keragaman Plankton sebagai Indikator Kualitas di Kota Surakarta", Jurnal Biodiversitas, <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/D/D0302/D030205.pdf>, diakses tanggal 25 Januari 2019, pukul 22.29 WIB.

tetapi cocok untuk penggali nekton dan pada beberapa kasus, plankton.<sup>12</sup>

Karakteristik sungai dan pencemaran yaitu jika limbah yang masuk kedalam sungai tidak berlebihan, umunya aliran sungai dapat menguraikan limbah tersebut dan dapat memperbaiki suplai DO melalui difusi dengan atmosfer. Limbah yang masuk ke sungai umumnya memiliki kadar DO yang rendah, maka pada bagian hilir kadar DO berangsur-angsur meningkat kembali sampai ketinggian normal. Waktu dan jarak yang diperlukan sungai untuk mengembalikan kadar oksigen sampai ke tingkat normal, sangat dipengaruhi oleh volume sungai, kecepatan aliran sungai, dan volume limbah yang masuk. Polutan (bahan pencemar) yang lambat atau tidak dapat terdegradasi di dalam sungai, maka perlu di cegah masuk ke dalam sungai.

### **3. Dampak Pencemaran Air**

Air merupakan salah satu sumber kehidupan bagi umat manusia. Apabila air telah tercemar maka kehidupan manusia akan terganggu. Ini merupakan bencana besar. Hampir semua makhluk hidup di muka bumi ini memerlukan air, dari mikroorganisme sampai manusia. Tanpa air tiada kehidupan di muka bumi ini. Jumlah air di muka bumi ini cukup banyak. Sekitar 71% dari luas permukaan bumi ini terdiri atas air. Enam puluh persen tubuh manusia pun terdiri atas air.

---

<sup>12</sup> Odum P Eugene, Dasar-Dasar Ekologi, Yogyakarta:Gadjah Mada University Press, 1993, hlm. 375.

Jumlah air di muka bumi ini relative konstan meskipun air mengalami pergerakan arus, tersirkulasi karena pengaruh cuaca, dan juga mengalami perubahan bentuk fisis. Sirkulasi dan perubahan bentuk fisis tersebut antara lain melalui air permukaan yang menjadi uap (*evaporasi*), air yang mengikuti sirkulasi dalam tubuh tanaman (*transpirasi*), air yang mengikuti sirkulasi di tubuh manusia dan hewan (*respirasi*). Air yang menguap akan terkumpul menjadi awan kemudian jatuh sebagai air hujan. Air hujan ada yang langsung bergabung di permukaan (*runof*), ada pula yang meresap masuk ke dalam celah batuan dalam tanah (*perkolasi*) sehingga menjadi air tanah. Air tanah dangkal akan diambil oleh tanaman sedangkan air tanah dalam akan keluar sebagai mata air. Sirkulasi dan perubahan fisis akan berlangsung terus sampai mata air.

Sirkulasi dan perubahan fisis akan berlangsung terus sampai pada akhir zaman nanti. Apabila air telah tercemar maka bahan pencemar akan ikut sirkulus air, kecuali pada saat air berubah menjadi uap. Walaupun air hujan relative bersih, namun dalam perjalanannya seringkali membawa kotoran pencemaran udara. Sebagaimana contoh adalah hujan asam yang terjadi di Negara industri maju di eropa barat, khususnya jerman.

Adapun Dampak dari pencemaran air terhadap lingkungan antara lain:

a. Dampak terhadap kehidupan biota air

Banyaknya zat pencemaran pada air limbah akan menyebabkan menurunnya kadar oksigen terlarut dalam air tersebut. Hal ini

mengakibatkan kehidupan dalam air yang membutuhkan oksigen terganggu serta mengurangi perkembangannya.

Akibatnya matinya bakteri-bakteri, maka proses penjernihan air secara alamiah yang seharusnya terjadi pada air limbah juga terhambat. Dengan air limbah yang sulit terurai. Panas dari industri juga akan membawa dampak bagi kematian organisme, apabila air limbah tidak didinginkan terlebih dahulu.

b. Dampak terhadap kualitas air tanah

Pencemaran air tanah oleh tinja yang biasa diukur dengan *faecal coliform* telah terjadi dalam skala yang luas. Hal ini dibuktikan oleh suatu survey sumur dangkal di Jakarta. Banyak penelitian yang mengindikasikan terjadinya pencemaran tersebut.

c. Dampak terhadap kesehatan

Peran air sebagai pembawa penyakit menular bermacam-macam antara lain :

- 1) Air sebagai media untuk hidup mikroba patogen,
- 2) Air sebagai sarang insekta penyebar penyakit,
- 3) Jumlah air yang tersedia tidak cukup, sehingga manusia bersangkutan tak dapat membersihkan diri,
- 4) Air sebagai media untuk hidup vektor penyakit.

d. Dampak terhadap estetika lingkungan

Dengan semakin banyaknya zat organik yang dibuang ke lingkungan perairan, maka perairan tersebut akan semakin tercemar

yang biasanya ditandai dengan bau yang menyengat disamping tumpukan yang dapat mengurangi estetika lingkungan. Masalah limbah minyak atau lemak juga dapat mengurangi estetika lingkungan.

Industri umumnya langsung membuang limbah cair ke badan air, seperti: lau, sungai, atau danau. Limbah cair industri merupakan penyebab utama terjadinya pencemaran air. Setiap industri yang menghasilkan limbah cair wajib melakukan pengelolaan air limbah agar memenuhi buku mutu yang ditetapkan pemerintah sehingga dapat langsung dibuang tanpa mencemari lingkungan.

Perkembangan kondisi dan kualitas lingkungan di Indonesia sudah sangat memperhatikan karena kerusakan lingkungan semakin parah. Hal ini diikuti dengan pembuangan limbah secara terus menerus sehingga menimbulkan pencemaran dan akhirnya akan menurunkan kualitas lingkungan yang berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat. Salah satu contohnya yaitu bahwa polusi air adalah penyebab terkemuka di dunia untuk kematian dan penyakit, dan tercatat atas kematian lebih dari 14.000 orang setiap harinya.<sup>13</sup>

Selain dampak air yang telah tercemar dapat mengakibatkan kerugian yang besar bagi manusia. Kerugian yang disebabkan oleh pencemaran air dapat berupa:

- 1) Air menjadi tidak bermanfaat lagi

---

<sup>13</sup> Samsul Wahidin, Hukum Sumber Daya Air, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016, hlm. 145-146.

Air yang tidak dapat dimanfaatkan lagi akibat pencemaran air merupakan kerugian yang terasa secara langsung oleh manusia. Kerugian langsung ini pada umumnya disebabkan oleh terjadinya pencemaran air oleh berbagai macam komponen pencemaran air. Bentuk kerugian langsung ini antara lain berupa:

- a) Air tidak dapat digunakan lagi untuk keperluan rumah tangga.

Air yang telah tercemar dan kemudian tidak dapat digunakan lagi sebagai penunjang kehidupan manusia, terutama untuk keperluan rumah tangga, akan menimbulkan dampak social yang sangat luas dan akan memakan waktu lama untuk memulihkannya. Padahal air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga sangat banyak, mulai untuk minum, memasak, mandi, mencuci dan lain sebagainya. Andaikata air sudah tidak memenuhi syarat lagi untuk keperluan rumah tangga seperti tersebut di atas maka kegiatan rumah tangga akan terhenti. Ini berarti bencana! Oleh karena itu pencemaran air harus diusahakan agar tidak sampai terjadi. Pengawasan mutu air harus dilakukan dengan ketat.

- b) Air tidak dapat digunakan untuk keperluan industri

Kalau terjadi pencemaran air yang mengakibatkan air tersebut tidak dapat digunakan untuk keperluan industry berarti usaha untuk meningkatkan kehidupan manusia tidak akan tercapai. Sebagai contoh, air lingkungan yang berminyak (karena tercemar minyak) tidak dapat lagi digunakan sebagai solven atau sebagai air proses dalam industry

kimia. Air yang terlalu banyak mengandung ion logam yang bersifat sudah tidak dapat dipakau lagi sebagai air ketel uap. Pusat Listrik Tenaga uap tidak dapat menggunakan air bersih.

c) Air tidak dapat digunakan untuk keperluan pertanian

Air tidak dapat digunakan lagi sebagai air irigasi, untuk pengairan di persawahan dan kolam perikanan, keraena adanya senyawa-senyawa anorganik yang mengakibatkan perubahan drastic pada pH air. Air yang bersifat terlalu basa atau terlalu asam akan mematikan tanaman dan hewan air. Selain dari itu banyak senyawa anorganik yang bersifat racun yang menyebabkan kematian. Air yang mengandung racun seringkali justru bening, seolah-olah tidak tercemar. Sudah sering terdengar adanya kematian ikan ataupun udang di kolam perikanan dan tambak yang disebabkan air lingkungan yang tercemar. Di Negara industry maju, seperti Amerika Serikat, pencemaran air lingkungan telah menimbulkan kerugian yang sangat besar. Kerugian ini diperkirakan 1,5 juta dollar per tahun, sedangkan ikan yang mati pertahunnya ditaksir mencapai sekitar 23 juta ekor.

2) Air menjadi penyebab penyakit

Air lingkungan yang bersih sangat didambakan oleh setiap orang. Air lingkungan yang bersih saat ini termasuk barang yang langka yang harus dijaga kelestariannya. Untuk mendapatkan air lingkungan yang bersih orang harus menebus dengan cara merawat lingkungan agar tetap bersih. Tebusan tersebut akan menjadi mahal apabila manusia tidak

disiplin di dalam memenuhi perundangan lingkungan hidup. Pelanggaran terhadap peraturan perundangan lingkungan hidup menunjukkan belum adanya kesadaran bahwa lingkungan hidup yang bersih merupakan tanggung jawab bersama.

Air lingkungan yang kotor karena tercemar oleh berbagai macam komponen pencemar menyebabkan lingkungan hidup menjadi tidak nyaman untuk dihuni. Pencemaran air dapat menimbulkan kerugian yang lebih jauh lagi, yaitu kematian. Kematian dapat terjadi karena pencemaran yang terlalu parah sehingga air telah menjadi penyebab berbagai macam penyakit. Penyakit yang ditimbulkan oleh pencemaran air ini dapat berupa:

a). Penyakit menular

Air yang telah tercemar, baik oleh senyawa organik maupun anorganik akan mudah sekali menjadi media berkembangnya berbagai macam penyakit. Air yang tercemar dapat berupa air yang tenang (tidak mengalir) dan dapat pula air yang mengalir. Penyakit menular akibat pencemaran air dapat terjadi karena berbagai macam sebab, antara lain karena alasan-alasan berikut ini:

- Air merupakan tempat berkembang-biaknya mikroorganisme, termasuk mikroba pathogen.
- Air yang telah tercemar tidak dapat digunakan sebagai air pembersih, sedangkan air bersih sudah tidak mencukupi sehingga

kebersihan manusia dan lingkungannya tidak terjamin yang pada akhirnya menyebabkan manusia mudah terserang penyakit.

Air yang tercemar oleh limbah organik, terutama limbah yang berasal dari industri olahan bahan makanan, merupakan tempat yang subur untuk berkembang-biaknya mikroorganisme, termasuk mikroba patogen. Mikroba patogen yang berkembang biak dalam air tercemar yang menyebabkan timbulnya berbagai penyakit sangat banyak dan semuanya merupakan penyakit yang dapat menular dengan mudah.

b). Penyakit tidak menular

Walaupun dikatakan sebagai penyakit tidak menular namun penyakit ini tetap merupakan bahaya besar karena dapat mengakibatkan kematian. Penyakit tidak menular dapat muncul terutama karena air lingkungan telah tercemar oleh senyawa anorganik yang dihasilkan oleh industri yang banyak menggunakan unsur logam. Selain dari itu senyawa organik pun bias menyebabkan penyakit yang tidak menular. Pembuangan limbah industri secara sembarangan ke lingkungan sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan penyakit atau keracunan yang mengakibatkan cacat dan kematian.

Air lingkungan yang telah tercemar dapat menimbulkan berbagai penyakit tidak menular. Meskipun penyakit ini tidak menular namun dapat pula wabah yang menelan banyak korban. Zat anorganik dan

organic yang mencemari lingkungan dapat menimbulkan penyakit, mulai dari keracunan yang ringan sampai keracunan berat yang berakhir kematian.

#### 4. Penyebab pencemaran air

Beban pencemaran adalah jumlah suatu unsur pencemar yang terkandung dalam air atau limbah. Besarnya beban pencemaran ini sangat mempengaruhi kualitas air dan dapat menjadi indikator tercemar atau tidaknya suatu perairan. Limbah domestik terdiri dari sampah dan limbah cair. Limbah domestik dibagi menjadi dua kategori yaitu limbah domestik potensial dan riil. Limbah domestik potensial adalah limbah rumah tangga yang limbahnya dibuang pada saluran pembuangan dalam batas DAS sungai, sedangkan limbah domestik riil adalah limbah rumah tangga yang limbahnya dibuang secara langsung ke sungai utama atau melalui saluran air yang langsung mengarah ke sungai utama.<sup>14</sup>

##### a. Mikroorganismes pathogen dan kontaminan kimia

Bakteri coliform merupakan bakteri yang umum digunakan sebagai bakteri indikator adanya pencemaran air, meskipun bakteri coliform bukan merupakan sebenarnya dari penyakit. Mikroorganismes lain yang kadang-kadang ditemukan di permukaan air dan menyebabkan masalah kesehatan manusia meliputi: *Burkholderia pseudomallei*, *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Salmonella*, *Novovirus* dan virus lainnya serta beberapa jenis cacing parasite.

---

<sup>14</sup> Widodo, 2013, "Strategi Penurunan Pencemaran Limbah Domestik di Sungai Code DIY", Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, <https://media.neliti.com/media/publications/129705-ID-strategi-penurunan-pencemaran-limbah-dom.pdf>, diakses pada tanggal 25 Januari 2019, pukul 18.31 WIB.

Kontaminan kima bias termasuk zat organik dan anorganik. Polutan air organik meliputi: Deterjen, By Product desinfektan, limbah pengolahan makanan yang dapat mencakup zat-zat lemak dan minyak, insektisida dan herbisida, sejumlah besar organohalides dan senyawa kimia lainnya, minyak hidrokarbon, termasuk bahan bakar (bensin, solar, bahan bakar jet, dan minyak bakar) dan pelumas (oli motor), dan produk sampingan pembakaran bahan bakar, serpihan dari kegiatan penebangan pohon dan semak, senyawa volatile organic (VOC) seperti pelarut industry dari penyimpanan yang tidak tepat, bifenil polychlorinated (PCB), Trichloroethylene, perklorat, berbagai senyawa kimia yang ditemukan dalam produk kebersihan pribadi dan produk kosmetik polutan air anorganik meliputi: Limbah industri (terutama sulfur dioksida), Amonia dari limbah pengolahan makanan, limbah kima sebagai produk sampingan industri, pupuk yang mengandung nutrisi-nitrat dan fosfat, Logam berat dari kendaraan bermotor, sedimen dari buangan lokasi konstruksi, penebangan, dan situs pembukaan lahan.

Sementara jika ditinjau dari polutan dan sumber pencemarannya, pencemaran air dapat dibedakan antara lain:

b. Limbah pertanian dan limbah rumah tangga

Limbah pertanian dapat mengandung polutan insektisida atau pupuk organik. Insektisida dapat mematikan biota sungai. Jika biota sungai tidak mati kemudian dimakan hewan atau manusia, orang yang

memakannya akan keracunan, sedangkan pupuk organik yang larut dalam air dapat menyuburkan lingkungan air (eutrofikasi). Karena air kaya nutrisi, ganggang dan tumbuhan air tumbuh subur (blooming). Hal yang demikian akan mengancam kelestarian bendungan. Bendungan akan cepat dangkal dan biota air akan mati karenanya.

Limbah rumah tangga yang cair merupakan sumber pencemaran air. Dari limbah rumah tangga cair dapat dijumpai berbagai bahan organik (misal sisa sayur, ikan, nasi, minyak, lemak, air buangan manusia) yang terbawa air got/parit, kemudian ikut aliran sungai.

Adapula bahan-bahan anorganik seperti plastik, aluminium, dan botol yang hanyut terbawa arus air. Sampah bertimbun, menyumbat saluran air, dan mengakibatkan banjir. Bahan pencemar lain dari limbah rumah tangga adalah pencemar biologis berupa bibit penyakit, bakteri, dan jamur.

Di kota-kota, air got berwarna kehitaman dan mengeluarkan bau yang menyengat. Di dalam air got yang demikian tidak ada organisme hidup kecuali bakteri dan jamur. Dibandingkan dengan limbah industri, limbah rumah tangga di daerah perkotaan di Indonesia mencapai 60% dari seluruh limbah yang ada.

c. Limbah industri dan penangkapan ikan menggunakan racun

Adanya sebagian industri yang membuang limbahnya ke air. Macam polutan yang dihasilkan tergantung pada jenis industri. Mungkin berupa polutan organik (berbau busuk), polutan anorganik

(berbuih, berwarna), atau mungkin berupa polutan yang mengandung asam belereng (berbau busuk), atau berupa suhu (air menjadi panas). Pemerintah menetapkan tata aturan untuk mengendalikan pencemaran air oleh limbah industri. Misalnya, limbah industri harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang kesungai agar tidak terjadi pencemaran.

Limbah yang dibuang tanpa diolah terlebih dahulu akan menghasilkan limbah yang berbahaya bagi lingkungan. Beberapa alasan pengusaha membuang limbah tanpa diolah terlebih dulu antara lain mahalnya biaya pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), biaya operasional, dan perawatan IPAL yang rumit dan kompleks. Lingkungan mempunyai daya tampung limbah yang terbatas.

Ketika limbah yang dibuang tidak melebihi ambang batas, lingkungan masih dapat menguaraikannya sehingga tidak menimbulkan pencemaran. Namun jika ambang batas tersebut terlampaui, maka lingkungan tidak dapat menetralsir semua limbah yang ada sehingga timbul masalah pencemaran dan degradasi kondisi lingkungan.

Pencemaran air berdampak luas, misalnya dapat meracuni sumber air minum, meracuni makanan hewan, ketidak seimbangan ekosistem sungai dan danau, pengrusakan hutan akibat hujan asam, dan sebagainya. Di badan air, sungai dan danau, nitrogen dan fosfat (dari kegiatan pertanian) telah menyebabkan pertumbuhan tanaman air yang di luar kendali (eutrofikasi berlebihan).

Ledakan pertumbuhan ini menyebabkan oksigen, yang seharusnya digunakan bersama oleh seluruh hewan/tumbuhan air, menjadi berkurang. Ketika tanaman air tersebut mati, dikomposisi mereka menyedot lebih banyak oksigen. Sebagai akibatnya, ikan akan mati, dan aktivitas bakteri menurun.

Akibat pencemaran itu kehidupan dalam air dapat terganggu dengan mematikan binatang-binatang dan tumbuhan-tumbuhan dalam air karena oksigen yang terlarut dalam air akan habis dipakai untuk dikomposisi aerobik dari zat-zat organik yang banyak terkandung dalam air buangan.<sup>15</sup>

d. Sedimen

Lumpur yang berasal dari erosi tanah yang terbawa aliran permukaan sampai ke saluran/sungai atau badan air lainnya dapat menyebabkan polusi, kemurnian air berkurang dan air menjadi keruh. Kekeruhan ini akan menghalangi penetrasi sinar matahari ke dalam air.

## **5. Standar Kualitas Air**

Kualitas Air adalah karakteristik mutu yang dibutuhkan untuk pemanfaatan tertentu dari sumber-sumber air. Dengan adanya standard kualitas air, orang dapat mengukur kualitas dari berbagai macam air. Setiap jenis air dapat diukur konsentrasi kandungan unsur yang tercantum didalam standard kualitas, dengan demikian dapat diketahui syarat kualitasnya, dengan kata lain standard kualitas dapat digunakan sebagai

---

<sup>15</sup> *Ibid*, hlm.137-139

tolak ukur. Standard kualitas air bersih dapat diartikan sebagai ketentuan-ketentuan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MEN.KES/PER/IX/1990 yang biasanya dituangkan dalam bentuk pernyataan atau angka yang menunjukkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi agar air tersebut tidak menimbulkan gangguan kesehatan, penyakit, gangguan teknis, serta gangguan dalam segi estetika.

Peraturan ini dibuat dengan maksud bahwa air bersih yang memenuhi syarat kesehatan mempunyai peranan penting dalam rangka pemeliharaan perlindungan serta mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Dengan peraturan ini telah diperoleh landasan hukum dan landasan teknis dalam hal pengawasan kualitas air bersih. Demikian pula halnya dengan air yang digunakan sebagai kebutuhan air bersih sehari-hari, sebaiknya air tersebut tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, jernih, dan mempunyai suhu yang sesuai dengan standard yang ditetapkan sehingga menimbulkan rasa nyaman.<sup>16</sup>

Kualitas air secara biologis ditentukan oleh banyak parameter, yaitu parameter mikroba pencemar, pathogen dan penghasil toksin. Banyak mikroba yang sering bercampur dengan air khususnya pada air limbah tanah dangkal. Mikroba yang paling berbahaya adalah mikroba yang berasal dari tinja yaitu bakteri Coli, mikroba yang dating dari tinja ini

---

<sup>16</sup> Azwar Ali, Soemarno, (2013), “ Kajian Kualitas Air dan Status Mutu Air Sungai Metro di Kecamatan Sukun Kota Malang”, Jurnal Bumi Lestari, Volume 13, Nomor 2, <file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/6643-1-11223-1-10-20131001.pdf>, diakses tanggal 26 Januari 2019, pukul 16.35 WIB.

tidak baik bagi kesehatan apabila digunakan untuk kepentingan kehidupan manusia terutama kebutuhan rumah tangga.<sup>17</sup>

Air Murni adalah zat cair yang tidak mempunyai rasa, warna dan bau yang terdiri dari hydrogen dan oksigen dengan rumus kimiawi H<sub>2</sub>O. karena air merupakan suatu larutan yang hamper universal, maka zat yang alamiah dan buatan manusia hingga tingkat tertentu terlarut di dalamnya. Disamping itu akibat dari daur hidrologi air juga mengandung zat lainnya.<sup>18</sup>

### **C. Tinjauan Umum Tentang Pengelolaan Bahan/Limbah Berbahaya dan Beracun**

Berbagai jenis limbah buangan yang tidak memenuhi standar baku mutu meupakan sumber pencemaran dan perusakan lingkungan yang utama. Untuk menghindari terjadinya kerusakan lingkungan perlu dilaksanakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan idup, berdasarkan kebijaksanaan nasional yang terpadu dan menyeluruh, dengan memperhitungkan kebutuhan generasi masakini generasi masa depan.<sup>19</sup>

Satu permasalahan penting dalam hukum lingkungan adalah tentang Bahan Berbahaya dan Beracun (selanjutnya disingkat B3) dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (selanjutnya disingkat Limbah B3).

---

<sup>17</sup> Wawan Kurniawan, Purwanto, "Strategi Pengelolaan Air Limbah Sentra UMKM Batik yang Berkelanjutan di Kabupaten Sukoharjo", Jurnal Ilmu Lingkungan, Volume 11, [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=pengelolaan+air+limbah&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengelolaan+air+limbah&btnG=), diakses tanggal 23 Januari 2019, Pukul 13:59 WIB.

<sup>18</sup> Supriyadi, Khumaedi, (2013), " Pola Sebaran Limbah TPA Studi Kasus di Jatibarang Semarang", Jurnal Manusia dan Lingkungan, Volume 20, Nomor 1, <https://journal.ugm.ac.id/JML/article/view/18473/11766>, diakses tanggal 23 Januari 2019, pukul 14.24 WIB.

<sup>19</sup> Samsul Wahidin, *Dimensi Hukum Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014, hlm. 123.

Dinyatakan dalam Pasal 1 angka 21 UUPPLH bahwa 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.

Selanjutnya, pada bagian mengenai pengelolaan B3 diatur dalam Pasal 58 dinyatakan sebagai berikut:

- a. Setiap orang yang memasukan ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, menghasilkan, mengangkut, mengedarkan, menyimpan, memanfaatkan, membuang, mengelola, dan/atau menimbun B3 wajib melakukan pengelolaan B3.
- b. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengelolaan B3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam Peraturan Pemerintah.

Untuk pengelolaannya, ditentukan dalam Bagian Kedua tentang Pengelolaan Limbah B3. Dinyatakan pada Pasal 59 sebagai berikut:

- a. Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya.
- b. Dalam hal B3 sebagaimana dimaksud Pasal 58 ayat (1) telah kadaluwarsa, pengelolaannya mengikuti ketentuan pengelolaan limbah B3.
- c. Dalam hal setiap orang tidak mampu melakukan sendiri pengelolaan limbah B3, pengelolaannya diserahkan kepada pihak lain.

- d. Pengelolaan limbah B3 wajib mendapat izin dari Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya.
- e. Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota wajib menantumkan persyaratan lingkungan hidup yang harus dipenuhi dan kewajiban yang harus pengelola limbah B3 dalam izin.
- f. Keputusan pemberian izin wajib diumumkan.
- g. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengelolaan limbah B3 diatur dalam Peraturan Pemerintah.<sup>20</sup>

Pengelolaan limbah B3 ini harus dilakukan oleh setiap industri yang menghasilkan limbah B3 pada setiap kegiatan/ usahanya. Tujuan dari pengelolaan dan pengelolaan limbah B3 ini secara umum dapat dikatakan adalah untuk memisahkan sifat berbahaya yang terdapat dalam limbah tersebut. Hal ini harus dilakukan agar limbah B3 ini tidak mencemari ataupun merusak lingkungan hidup tempat dimana makhluk hidup berada. Dengan adanya pengelolaan dan pengelolaan limbah B3 ini, barulah limbah tersebut dapat dimanfaatkan untuk kepentingan lebih lanjut.

Pemanfaatan limbah ini sendiri dapat berupa penggunaan kembali atau *reuse*, daur ulang atau *recycle*, dan perolehan kembali atau *recovery*. Pemanfaatan ini harus berpedoman pada prinsip agar aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan, memiliki proses produksi yang handal serta memiliki standar produk mutu yang baik. Untuk limbah B3 yang sudah tidak dapat dimanfaatkan atau diolah kembali maka harus ditimbun

---

<sup>20</sup> Ibid, hlm. 101-102

*dilandfill*. Penimbunan limbah ini harus dilakukan oleh badan usaha yang telah mendapatkan izin dari KLH serta dengan melaporkan kegiatan penimbunan tersebut.<sup>21</sup>

### **1. Pengaturan Limbah B-3**

Latar belakang yang mendasari dikeluarkannya peraturan mengenai limbah bahan berbahaya dan beracun, disingkat B-3, adalah, bahwa proses pelaksanaan pembangunan di Indonesia dilakukan melalui rencana pembangunan jangka panjang yang bertumpu pada pembangunan di bidang industry. Pembangunan dibidang industri tersebut di satu pihak akan menghasilkan barang yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup rakyat, tetapi di lain pihak industry itu juga akan menghasilkan limbah yang merugikan. Di antara limbah yang dihasilkan oleh kegiatan industry tersebut adalah limbah bahan berbahaya dan beracun.

Limbah B-3 yang langsung dibuang kedalam lingkungan dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Mengingat resiko tersebut, perlu diupayakan agar setiap kegiatan industri dapat menghasilkan limbah B-3 seminimal mungkin. Minimalisasi limbah B-3 dimaksudkan agar limbah B-3 yang dihasilkan oleh masing-masing unit produksi ditekan sesedikit mungkin dan bahkan diusakan sampai nol, dengan cara antara lain reduksi pada sumber dengan pengolahan bahan, substitusi bahan, pengaturan operasi kegiatan, dan teknologi bersih lingkungan.

---

<sup>21</sup> Ibid, hlm. 126

Untuk menghilangkan atau mengurangi sifat bahaya dan beracunnya, limbah B-3 yang telah dihasilkan perlu dikelola secara khusus. Pengelolaan limbah B-3 merupakan suatu rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, dan pengelolaan limbah B-3 termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut. dalam rangkaian kegiatan tersebut terkait beberapa pihak yang masing-masing merupakan mata rantai dalam pengelolaan limbah B-3, yaitu: penghasil limbah B-3, pengumpul limbah B-3, pengangkut limbah, pengelola limbah B-3.

Dengan pengelolaan limbah sebagaimana tersebut di atas, maka rantai siklus perjalanan limbah B-3 sejak dihasilkan oleh penghasil limbah sampai dengan penimbunan akhir yang dilakukan oleh pengelola limbah B-3 adalah untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan hidup agar tidak terjadi antara lain sakit, cacat dan/atau kematian serta terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan akibat limbah B-3.<sup>22</sup>

Pertimbangan Undang-Undang No. 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun adalah bahwa: (a) Bahwa lingkungan hidup perlu dijaga kelestariannya sehingga tetap mampu menunjang pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan; (b) bahwa dengan meningkatnya pembangunan disegala bidang, khususnya pembangunan di bidang industri, semakin meningkat pula jumlah limbah

---

<sup>22</sup> Gatot P. Soemartono, Hukum Lingkungan Indonesia, Jakarta: Sinar Grafika, 2004, hlm. 141-142.

yang dihasilkan termasuk yang berbahaya dan beracun yang dapat membahayakan lingkungan hidup dan kesehatan manusia.

Peraturan Undang-Undang lingkungan hidup telah melewati 3 perubahan yaitu:

- a. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1982 Tentang Ketentuan Pokok Lingkungan Hidup.
- b. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan.
- c. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pertimbangan huruf (a) Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga Negara Indonesia sebagaimana diamanatkan dalam pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.<sup>23</sup>

#### **D. Kondisi Aliran Sungai Bedog**

Kabupaten Bantul terdapat tiga daerah aliran sungai ( DAS ) yaitu DAS Progo, DAS Opak, dan DAS Oya. DAS Oya mempunyai satu sub-DAS yaitu sub-DAS Oya. Untuk DAS Opak mempunyai 12 sub-DAS yaitu sub-DAS Opak, Gawe, Buntung, Tepus, Kuning, Mruwe, Kedung Semerengan, Code, Gajah Wong, Winongo, Bulus, Belik, dan Plilan. DAS Progo mempunyai satu sub-DAS yaitu sub-DAS Bedog. Secara

---

<sup>23</sup> Ibid, hlm. 147

keseluruhan DAS di wilayah Kabupaten Bantul menempati lahan seluas 45.387,00 Ha. Sungai sungai tersebut merupakan sungai yang berair sepanjang tahun (permanen), meskipun untuk sungai yang kecil pada musim kemarau debit airnya relatif sedikit.

Salah satu fungsi dari masing masing DAS adalah untuk mengairi areal pertanian. Untuk DAS Opak luas lahan yang diairi adalah 3.380,30 Ha dan untuk DAS Progo luas lahan yang diairi adalah 4.595,29 Ha. Di samping itu air sungai juga dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari hari.

Indeks kualitas air sebesar 31.33% menunjukkan bahwa kualitas air sungai di wilayah Kabupaten Bantul belum cukup baik. Karena jika kualitas air sungai telah memenuhi baku mutu, maka indeks kualitas airnya dapat mencapai 70%. Hal ini juga didukung data status mutu air sungai di Kabupaten Bantul tahun 2015 hingga 2017 yang menunjukkan bahwa mayoritas air sungai di Kabupaten Bantul berstatus sedang, belum ada yang serstatus memenuhi baku mutu bahkan ada yang berstatus tercemar berat yaitu sungai Bedog. Jika dibandingkan dengan kualitas air di kota dan kabupaten lain di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), kualitas air Kabupaten Bantul memang relative rendah.<sup>24</sup>

#### **E. Penyebab Tercemarnya Aliran Sungai Bedog**

Sungai Bedog merupakan sungai yang mengalir melalui wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Hulu Sungai Bedog yaitu berada di Taman

---

<sup>24</sup> Laporan Kinerja Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul 2017

Nasional Gunung Merapi dan bagian hilir dari Sungai Bedog terletak di daerah Pantai Baru, Bantul, Yogyakarta. Sepanjang bagian hulu, tengah, dan hilir Sungai Bedog terdapat perbedaan lingkungan. Hal tersebut terkait dengan penggunaan fungsi lahan di daerah aliran sungai. Sepanjang sungai Bedog, semakin ke arah hilir sungai, telah terjadi perubahan fungsi lahan di daerah sekitar sungai yaitu seperti adanya pemukiman, perikanan, dan pertanian, bahkan selain itu, pada aliran sungai juga terjadi pembuangan limbah pabrik yang langsung mengalirkan limbahnya ke aliran sungai.<sup>25</sup>

Sungai Bedog yang melintasi Kabupaten Bantul mengalami pencemaran berat oleh limbah sampah rumah tangga dan limbah industri dari pabrik gula. Sisa limbah cair masuk ke Sungai Bedog yang terletak tidak jauh dari pabrik. pencemaran aliran Sungai Bedog sudah sering terjadi dan hampir tiap tahun terjadi saat musim giling tebu, juga banyak disebabkan oleh limbah yang dihasilkan oleh sampah rumah tangga, yaitu seperti orang-orang yang tinggal di dekat sungai yang memanfaatkan air sungai dalam melakukan aktivitas sehari-hari mereka, seperti mencuci baju, mandi ataupun orang yang membuang sampah-sampah rumah tangga mereka sembarangan di sungai.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Astri Zayanna Fauzia, 2016, “Kualitas Perairan di Sungai Bedog Yogyakarta Berdasarkan Keanekaragaman Plankton”, <file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/6023-13174-1-SM.pdf>. Diakses tanggal 11 Februari 2019, Pukul 16.58 WIB.

<sup>26</sup> Detik News, “Kali Bedog Bantul Tercemar Limbah Tebu”, <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-3502945/kali-bedog-bantul-tercemar-limbah-tebu>, diakses tanggal 15 Oktober 2018 pukul 19.35 WIB.

