

Hukum Lingkungan (Pertemuan ke-5) Baku Mutu Lingkungan

A. Tinjauan Umum Baku Mutu Lingkungan Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU 32/2009) dan rujukan lain

Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

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.

Baku mutu lingkungan merupakan instrumen pencegahan pencemaran. Hal ini tercantum dalam Pasal 14 UU 32/2009 yang menyatakan bahwa Instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terdiri atas:

- a. KLHS;
- b. tata ruang;
- c. baku mutu lingkungan hidup;**
- d. kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;
- e. amdal;
- f. UKL-UPL;
- g. perizinan;
- h. instrumen ekonomi lingkungan hidup;
- i. peraturan perundang-undangan berbasis lingkungan hidup;
- j. anggaran berbasis lingkungan hidup;
- l. analisis risiko lingkungan hidup;
- m. audit lingkungan hidup; dan
- n. m.instrumen lain sesuai dengan kebutuhan dan/atau perkembangan ilmu pengetahuan.

Penentuan terjadinya pencemaran lingkungan hidup diukur melalui baku mutu lingkungan hidup. Baku mutu lingkungan hidup meliputi:

- a. baku mutu air;
- b. baku mutu air limbah;
- c. baku mutu air laut;
- d. baku mutu udara ambien;
- e. baku mutu emisi;
- f. baku mutu gangguan; dan

- g. baku mutu lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Setiap orang diperbolehkan untuk membuang limbah ke media lingkungan hidup dengan persyaratan:

- a memenuhi baku mutu lingkungan hidup; dan
- b mendapat izin dari Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

B. Baku Mutu Air

Yang dimaksud dengan “baku mutu air” adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada, dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air.

Sedangkan kelas air adalah peringkat kualitas air yang dinilai masih layak untuk dimanfaatkan bagi peruntukan tertentu.

- (1) **Kelas satu**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku dan atau peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
- (2) **Kelas dua**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana kegiatan rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian, dan atau peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
- (3) **Kelas tiga**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi tanaman, dan atau peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
- (4) **Kelas empat**, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanian dan atau peruntukan lain yang mensyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

C. Baku Mutu Air Limbah

Yang dimaksud dengan “baku mutu air limbah” adalah ukuran batas atau kadar polutan yang ditenggang untuk dimasukkan ke media air .

Air limbah merupakan air yang keluar dan tidak terpakai lagi dari suatu aktivitas (Industri, rumah tangga, supermarket, hotel dan sebagainya).

Air limbah ini biasanya mengandung berbagai zat pencemar (kontaminan) seperti padatan tersuspensi, padatan terlarut, logam berat, bahan organik, bahan beracun, dan dapat bertemperatur tinggi.

Air limbah ini umumnya akan dibuang ke badan air penerima seperti sungai, laut dan ke dalam tanah.

Pembuangan air limbah dengan kandungan berbagai zat pencemar mengakibatkan terjadinya pencemaran pada sungai, laut, tanah dan bahkan mencemari udara.

Penetapan baku mutu air limbah didasarkan pada dua (2) aspek yaitu

1. Berdasarkan air limbah yang dihasilkan oleh setiap industri disebut sebagai standar air limbah (*Fluent Standard*)
2. Berdasarkan peruntukan dari badan air penerima disebut sebagai standar air badan penerima (*Stream Standard*)

Dalam penentuan baku mutu air limbah diperkenalkan berbagai istilah diantaranya Limbah cair. Limbah cair adalah limbah dalam bentuk cair yang dihasilkan suatu aktifitas yang dibuang ke lingkungan hidup dan diduga dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup.

Baku mutu air limbah, adalah batas maksimum limbah cair yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan

Mutu air limbah, merupakan keadaan air limbah yang dinyatakan dengan debit, kadar dan beban pencemar.

Debit maksimum, merupakan debit tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan hidup

Kadar maksimum, merupakan kadar tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan hidup

Beban pencemaran maksimum, merupakan beban pencemaran tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan hidup.

Baku mutu air limbah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah.

Baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan ditetapkan berdasarkan:

- a. kemampuan teknologi pengolahan air limbah yang umum digunakan; dan/atau

- b. daya tampung lingkungan di wilayah usaha dan/atau kegiatan, untuk memperoleh konsentrasi dan/atau beban pencemaran paling tinggi.

Gubernur sesuai dengan kewenangannya wajib menjamin daya dukung dan daya tampung lingkungan berdasarkan peruntukannya tidak terlampaui akibat dari pelaksanaan usaha dan/atau kegiatan yang menghasilkan air limbah

Guna menjamin tidak terlampauinya daya dukung dan daya tampung, gubernur melakukan kajian ilmiah yang memuat paling sedikit:

- a. Perhitungan daya tampung media air;
- b. Parameter yang ditetapkan dan angka baku mutu air limbah;
- c. Karakteristik air limbah yang dibuang;
- d. Karakteristik usaha dan/atau kegiatan;
- e. Dampak pembuangan;
- f. Peraturan perundang-undangan terkait dengan baku mutu air limbah; dan
- g. Rekomendasi baku mutu air limbah baru.

Pelaksanaan kajian ilmiah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

Hasil kajian ilmiah digunakan untuk menyatakan:

- a. belum terlampauinya daya dukung dan daya tampung; atau
- b. telah terlampauinya daya dukung dan daya tampung.

Jika hasil kajian menunjukkan baku mutu air limbah menyebabkan daya dukung dan daya tampung beban pencemaran belum terlampaui, gubernur sesuai dengan kewenangannya menetapkan nilai baku mutu air limbah yang sama dengan Peraturan yang dibuat oleh Menteri LHK (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan).

Jika hasil kajian menunjukkan baku mutu air limbah yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri LHK menyebabkan daya dukung dan daya tampung beban pencemaran telah terlampaui, gubernur sesuai dengan kewenangannya wajib menetapkan nilai baku mutu air limbah yang lebih spesifik dan/atau lebih ketat dari baku mutu air limbah yang ditetapkan oleh Menteri LHK.

Terhadap baku mutu air limbah yang ditetapkan oleh gubernur, bupati/walikota wajib menggunakannya dalam menerbitkan izin pembuangan air limbah ke sumber air, kecuali diperoleh baku mutu lain yang lebih ketat dari hasil kajian dokumen lingkungan atau kajian pembuangan air limbah ke sumber air.

Dalam hal gubernur belum melakukan kajian ilmiah dan/atau menetapkan baku mutu air limbah yang lebih spesifik dan/atau lebih ketat, bupati/walikota dalam menerbitkan izin pembuangan air limbah ke sumber air wajib menggunakan baku mutu lebih ketat yang diperoleh dari hasil kajian dokumen lingkungan atau kajian pembuangan air limbah ke sumber air.

Dalam hal air limbah dibuang ke laut, Menteri LHK dalam menerbitkan izin pembuangan air limbah ke laut wajib menggunakan baku mutu air limbah yang diperoleh dari hasil kajian dokumen lingkungan atau kajian pembuangan air limbah ke laut.

Baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan yang menghasilkan air limbah ditinjau paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

Peninjauan dilakukan dengan kajian ilmiah mengenai:

- a. kemampuan daya tampung beban pencemaran air; dan/atau
- b. perkembangan teknologi yang lebih baik.

Dalam hal usaha dan/atau kegiatan yang belum memiliki baku mutu air limbah yang ditetapkan sudah beroperasi, dapat mengurangi parameter pemeriksaan sesuai dengan alur diagram pengurangan parameter pemeriksaan dengan ketentuan:

- a. konsentrasi pencemar dalam aliran keluar IPAL selalu lebih kecil dari 25% (dua puluh lima persen) dan/atau selalu lebih kecil dari 75% (tujuh puluh lima persen) untuk aliran masuk IPAL dari baku mutu; dan
- b. melakukan analisa parameter air limbah paling sedikit 10 (sepuluh) kali berurutan dan seluruh data dikumpulkan paling lama dalam waktu 5 (lima) tahun.

Dalam hal usaha dan/atau kegiatan yang belum memiliki baku mutu air limbah yang ditetapkan belum beroperasi, dapat mengurangi parameter pemeriksaan dengan ketentuan:

- a. telah melakukan kajian air limbah yang dihasilkan untuk penentuan golongan penggunaan;
- b. melakukan kajian untuk menentukan parameter kunci terkandung air limbah yang meliputi :
 - i. bahan baku yang digunakan;
 - ii. proses yang terjadi;
 - iii. produk yang dihasilkan;
 - iv. Identifikasi setiap senyawa yang terkandung dalam angka 1, 2 dan 3 di atas.
- c. konsentrasi pencemar dalam aliran keluaran IPAL selalu lebih kecil dari 25% (dua puluh lima persen) dan/atau selalu lebih kecil dari

- 75% (tujuh puluh lima persen) untuk aliran masukan IPAL dari baku mutu; dan
- d. kajian dilakukan terhadap seluruh parameter sebanyak 5 (lima) kali berturut-turut dengan rentang antar pengamatan paling cepat satu minggu dikumpulkan dalam waktu paling lama satu tahun.

Pemeriksaan parameter dilakukan di laboratorium terakreditasi.

Setiap usaha dan/atau kegiatan yang menghasilkan air limbah wajib:

- a. melakukan pemantauan kualitas air limbah paling sedikit 1 (satu) kali setiap bulannya sesuai dengan parameter yang telah ditetapkan dalam izin pembuangan air limbah;
- b. melaporkan hasil pemantauan sebagaimana dimaksud pada huruf a sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan sekali kepada penerbit izin pembuangan air limbah, dengan tembusan kepada Menteri LHK dan gubernur sesuai dengan kewenangannya.
- c. laporan hasil pemantauan paling sedikit memuat:
 1. catatan debit air limbah harian;
 2. bahan baku dan/atau produksi senyatanya harian;
 3. kadar parameter baku mutu limbah cair; dan
 4. penghitungan beban air limbah.
- d. laporan disusun berdasarkan format pelaporan yang diatur dalam Peraturan Menteri LHK.

D. Baku Mutu Air Laut

Yang dimaksud dengan “baku mutu air laut” adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air laut.

Penetapan Baku Mutu Air Laut ini meliputi Baku Mutu Air Laut untuk Perairan Pelabuhan, Wisata Bahari dan Biota Laut.

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Wisata Bahari adalah kegiatan rekreasi atau wisata yang dilakukan di laut dan pantai.

Biota laut adalah berbagai jenis organisme hidup di perairan laut.

Daerah dapat menetapkan Baku Mutu Air Laut sama atau lebih ketat dari Baku Mutu Air Laut yang telah ditetapkan oleh Menteri LHK

Dalam hal daerah telah menetapkan Baku Mutu Air Laut lebih longgar sebelum ditetapkan aturan dari Menteri LHK, maka Baku Mutu Air Laut tersebut perlu disesuaikan dengan peraturan Menteri LHK selambat-lambatnya dalam jangka waktu 2 (dua) tahun.

Daerah dapat menetapkan parameter tambahan disesuaikan dengan kondisi ekologis daerah yang bersangkutan.

Apabila daerah belum menetapkan Baku Mutu Air Laut, maka yang berlaku adalah Baku Mutu Air laut yang ditetapkan Menteri LHK.

E. Baku Mutu Udara Ambien

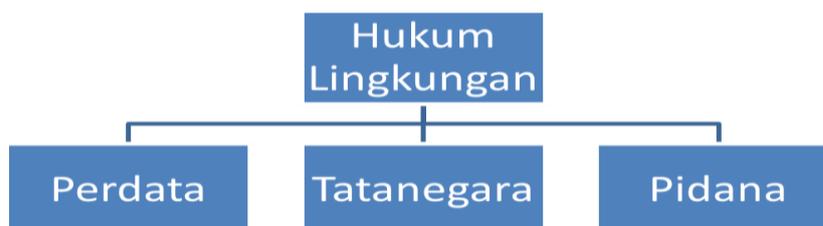
Yang dimaksud dengan “baku mutu udara ambien” adalah ukuran batas atau kadar zat, energi, dan/atau komponen yang seharusnya ada, dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam udara ambien.

Yang dimaksud dengan “baku mutu emisi” adalah ukuran batas atau kadar polutan yang ditenggang untuk dimasukkan ke media udara.

Yang dimaksud dengan “baku mutu gangguan” adalah ukuran batas unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya yang meliputi unsur getaran, kebisingan, dan kebauan.

F. Ganti Kerugian dan Pemulihan Lingkungan

Dalam konteks hukum lingkungan, sanksi yang diberikan adalah perdata, pidana dan administrasi negara.



Gambar 1: Sanksi/Gugatan dalam Hukum Lingkungan

Berdasarkan UU 32/2009 maka setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan yang melakukan perbuatan melanggar hukum berupa pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup yang menimbulkan kerugian pada orang lain atau lingkungan hidup wajib membayar ganti rugi dan/atau melakukan tindakan tertentu.

Setiap orang yang melakukan pemindahtanganan, perubahan sifat dan bentuk usaha, dan/atau kegiatan dari suatu badan usaha yang melanggar hukum tidak melepaskan tanggung jawab hukum dan/atau kewajiban badan usaha tersebut.

Pengadilan dapat menetapkan pembayaran uang paksa terhadap setiap hari keterlambatan atas pelaksanaan putusan pengadilan.

Besarnya uang paksa diputuskan berdasarkan peraturan perundangundangan.

Dalam konteks hukum lingkungan berlaku asas yang disebut asas pencemar membayar. Selain diharuskan membayar ganti rugi, pencemar dan/atau perusak lingkungan hidup dapat pula dibebani oleh hakim untuk melakukan tindakan hukum tertentu, misalnya perintah untuk:

- a. memasang atau memperbaiki unit pengolahan limbah sehingga limbah sesuai dengan baku mutu lingkungan hidup yang ditentukan;
- b. memulihkan fungsi lingkungan hidup; dan/atau
- c. menghilangkan atau memusnahkan penyebab timbulnya pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.

Penegakan hukum pidana dalam UU 32/2009 memperkenalkan

- a. ancaman hukuman minimum di samping maksimum,
- b. perluasan alat bukti,
- c. ppidanaan bagi pelanggaran baku mutu,
- d. keterpaduan penegakan hukum pidana, dan
- e. pengaturan tindak pidana korporasi.

Penegakan hukum pidana lingkungan tetap memperhatikan asas ultimum remedium yang mewajibkan penerapan penegakan hukum pidana sebagai upaya terakhir setelah penerapan penegakan hukum administrasi dianggap tidak berhasil.

Penerapan asas ultimum remedium ini hanya berlaku bagi tindak pidana formil tertentu, yaitu

- a. ppidanaan terhadap pelanggaran baku mutu air limbah,
- b. emisi, dan
- c. gangguan

Setiap orang yang tindakannya, usahanya, dan/atau kegiatannya menggunakan B3, menghasilkan dan/atau mengelola limbah B3, dan/atau yang menimbulkan ancaman serius terhadap lingkungan hidup bertanggung jawab mutlak atas kerugian yang terjadi tanpa perlu pembuktian unsur kesalahan.

Setiap orang yang dengan sengaja melakukan perbuatan yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).

Apabila perbuatan pidana diatas mengakibatkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 4 (empat) tahun dan paling lama 12 (dua belas) tahun dan denda paling sedikit Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah) dan paling banyak Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah).

Apabila perbuatan pidana diatas mengakibatkan orang luka berat atau mati, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 5 (lima) tahun dan paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling sedikit Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah) dan paling banyak Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah).

Setiap orang yang karena kelalaiannya mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling sedikit Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Apabila perbuatan pidana diatas mengakibatkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 2 (dua) tahun dan paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling sedikit Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) dan paling banyak Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah).

Apabila perbuatan pidana diatas mengakibatkan orang luka berat atau mati, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 9 (sembilan) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp9.000.000.000,00 (sembilan miliar rupiah).

Setiap orang yang melanggar baku mutu air limbah, baku mutu emisi, atau baku mutu gangguan dipidana, dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Tindak pidana hanya dapat dikenakan apabila sanksi administratif yang telah dijatuhkan tidak dipatuhi atau pelanggaran dilakukan lebih dari satu kali.

Setiap orang yang melanggar baku mutu air limbah, baku mutu emisi, atau baku mutu gangguan dipidana, dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Tindak pidana diatas hanya dapat dikenakan apabila sanksi administratif yang telah dijatuhkan tidak dipatuhi atau pelanggaran dilakukan lebih dari satu kali.

Penegakan hukum pidana dalam UU 32/2009 memperkenalkan ancaman hukuman minimum di samping maksimum, perluasan alat bukti, pembedaan bagi pelanggaran baku mutu, keterpaduan penegakan hukum pidana, dan pengaturan tindak pidana korporasi. Penegakan hukum pidana lingkungan tetap memperhatikan asas ultimum remedium yang mewajibkan penerapan penegakan hukum pidana sebagai upaya terakhir setelah penerapan penegakan hukum administrasi dianggap tidak berhasil.

Penerapan asas ultimum remedium ini hanya berlaku bagi tindak pidana formil tertentu, yaitu pembedaan terhadap pelanggaran baku mutu air limbah, emisi, dan gangguan.

Alat bukti yang sah dalam tuntutan tindak pidana lingkungan hidup terdiri atas:

- keterangan saksi;
- keterangan ahli;
- surat;
- petunjuk;
- keterangan terdakwa; dan/atau
- alat bukti lain, termasuk alat bukti yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

G. Tinjauan Umum Baku Kerusakan Lingkungan Hidup Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan rujukan lain

Kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat tetap melestarikan fungsinya.

Perusakan lingkungan hidup 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.

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

Kriteria Baku kerusakan lingkungan hidup merupakan instrumen pencegahan pencemaran. Hal ini tercantum dalam Pasal 14 UU 32/2009 yang menyatakan bahwa instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terdiri atas:

- a. KLHS;
- b. tata ruang;
- c. baku mutu lingkungan hidup;
- d. kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;**
- e. amdal;
- f. UKL-UPL;
- g. perizinan;
- h. instrumen ekonomi lingkungan hidup;
- i. peraturan perundang-undangan berbasis lingkungan hidup;
- j. anggaran berbasis lingkungan hidup;
- k. analisis risiko lingkungan hidup;
- l. audit lingkungan hidup; dan
- m. instrumen lain sesuai dengan kebutuhan dan/atau perkembangan ilmu pengetahuan

Untuk menentukan terjadinya kerusakan lingkungan hidup, ditetapkan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Kriteria baku kerusakan lingkungan hidup meliputi kriteria baku kerusakan ekosistem dan kriteria baku kerusakan akibat perubahan iklim.

Kriteria baku kerusakan ekosistem meliputi:

- a. kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa;

- b. kriteria baku kerusakan terumbu karang;
- c. kriteria baku kerusakan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan/atau lahan;
- d. kriteria baku kerusakan mangrove;
- e. kriteria baku kerusakan padang lamun;
- f. kriteria baku kerusakan gambut;
- g. kriteria baku kerusakan karst; dan/atau
- h. kriteria baku kerusakan ekosistem lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kriteria baku kerusakan akibat perubahan iklim didasarkan pada parameter antara lain:

- a. kenaikan temperatur;
- b. kenaikan muka air laut;
- c. badai; dan/atau
- d. kekeringan.

Yang dimaksud dengan “produksi biomassa” adalah bentuk-bentuk pemanfaatan sumber daya tanah untuk menghasilkan biomassa.

Yang dimaksud dengan “kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa” adalah ukuran batas perubahan sifat dasar tanah yang dapat ditenggang berkaitan dengan kegiatan produksi biomassa.

Kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa mencakup lahan pertanian atau lahan budi daya dan hutan.

Yang dimaksud dengan “kriteria baku kerusakan terumbu karang” adalah ukuran batas perubahan fisik dan/atau hayati terumbu karang yang dapat ditenggang.

Yang dimaksud dengan “kerusakan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan/atau lahan” adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang berupa kerusakan dan/atau pencemaran lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan/atau lahan yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan.

Daftar Referensi:

- Akib, Muhammad. (2013). Politik Hukum Lingkungan: Dinamika dan Refleksinya dalam Produk Hukum Otonomi Daerah. Depok. Rajawali Pers
- Husin, Sukanda. (2009). Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia. Jakarta. Sinar Grafika.
- Rahmadi, Takdir. (2018). Hukum Lingkungan Hidup di Indonesia. (Cet.7). Depok. PT RajaGrafindo Persada
- Supramono, Gatot.(2013). Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup di Indonesia. Jakarta. Rineka Cipta.
- Undang- Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
<https://mozaiksains.wordpress.com/2012/09/17/baku-mutu-lingkungan/>