



TAMBAHAN LEMBARAN NEGARA RI

No. 5445

LINGKUNGAN HIDUP. Limbah. Radioaktif-
Tenaga Nuklir. Pengelolaan. Pencabutan.
(Penjelasan Atas Lembaran Negara Republik
Indonesia Tahun 2013 Nomor 152)

PENJELASAN

ATAS

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 61 TAHUN 2013

TENTANG

PENGELOLAAN LIMBAH RADIOAKTIF

I. UMUM

Pemanfaatan tenaga nuklir di berbagai bidang antara lain kesehatan, industri, pertanian, penelitian, pengoperasian instalasi nuklir baik untuk penelitian dan pengembangan maupun produksi radioisotop semakin meningkat dalam satu dekade terakhir. Pemanfaatan tersebut selain mempunyai keuntungan atau segi positif bagi peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat, juga mempunyai potensi bahaya radiasi terhadap pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup. Selain itu pemanfaatan tersebut dapat menghasilkan Limbah Radioaktif yang juga memiliki potensi bahaya sehingga Limbah Radioaktif tersebut harus dikelola dengan baik dan tepat. Pengelolaan Limbah Radioaktif merupakan kegiatan yang mencakup pengumpulan, pengelompokan, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan/atau pembuangan Limbah Radioaktif. Kewajiban dan kewenangan pelaksanaan Pengelolaan Limbah Radioaktif tersebut didasarkan klasifikasi Limbah Radioaktif yang terdiri atas Limbah Radioaktif tingkat rendah, Limbah Radioaktif tingkat sedang, dan Limbah Radioaktif tingkat tinggi.

Penghasil Limbah Radioaktif tingkat rendah dan tingkat sedang mempunyai kewajiban mengumpulkan, mengelompokkan, atau mengolah sebelum diserahkan kepada BATAN. Sedangkan untuk Limbah Radioaktif tingkat tinggi, Penghasil Limbah Radioaktif diperbolehkan untuk menyimpan sementara limbah tersebut di instalasinya sebelum dikembalikan ke negara asal atau negara pembuat atau diserahkan kepada BATAN.

Pengelolaan Limbah Radioaktif sebelumnya diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2002 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif. Namun, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi Pengelolaan Limbah Radioaktif serta perlunya harmonisasi dengan peraturan perundang-undangan terbaru antara lain peraturan perundangan mengenai perizinan pemanfaatan sumber radiasi pengion dan perizinan instalasi nuklir serta pengaturan mengenai keselamatan radiasi dan instalasi nuklir, diperlukan pengembangan terhadap pengaturan mengenai Pengelolaan Limbah Radioaktif. Disamping itu, perlu dilakukan penyesuaian dan harmonisasi dengan rekomendasi internasional terkait dengan keselamatan Pengelolaan Limbah Radioaktif.

Pengembalian Limbah Radioaktif ke negara asal juga dilakukan dalam rangka efisiensi atau mengurangi jumlah limbah yang dikelola, selama perjanjian pengembalian dengan negara pemasok dilakukan. Mengingat hal tersebut, pengaturan kembali Pengelolaan Limbah Radioaktif dalam Peraturan Pemerintah ini meliputi:

- a. klasifikasi Limbah Radioaktif yang sudah lebih terinci dan terkuantifikasi dengan mengikuti standar internasional dan metode keselamatan yang lebih sesuai;
- b. pengaturan mengenai zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan, dikarenakan zat radioaktif terbungkus tidak digunakan masih dimungkinkan untuk digunakan kembali atau didaur-ulang setelah terlebih dahulu dilakukan pengkajian oleh BATAN;
- c. jenis fasilitas pembuangan yang disesuaikan dengan klasifikasi Limbah Radioaktif;
- d. pembinaan teknis Pengelolaan Limbah Radioaktif oleh BATAN bagi Penghasil Limbah Radioaktif dan pemangku kepentingan; dan
- e. perpindahan lintas batas.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2

Ayat (1)

Klasifikasi Limbah Radioaktif didasarkan pada aktivitas, konsentrasi aktivitas, waktu paruh, dan/atau jenis radiasi.

Huruf a

Limbah Radioaktif tingkat rendah dibagi menjadi 3 (tiga) subklasifikasi yang terdiri atas Limbah Radioaktif:

1. waktu paruh sangat pendek;
2. tingkat sangat rendah; dan
3. tingkat relatif rendah.

Limbah Radioaktif waktu paruh sangat pendek merupakan Limbah Radioaktif yang sebagian besar nuklidanya mempunyai waktu paruh kurang dari 150 (seratus lima puluh) hari.

Limbah Radioaktif tingkat sangat rendah dapat berupa:

1. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh kurang dari 15 (lima belas) tahun dan aktivitas di atas Tingkat Pengecualian hingga 10 MBq (sepuluh *megabecquerel*);
2. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh diantara 15 (lima belas) hingga 30 (tigapuluh) tahun dan aktivitas di atas Tingkat Pengecualian hingga 100 kBq (seratus *kilobecquerel*);
3. Limbah Radioaktif selain zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan memiliki konsentrasi aktivitas di antara Tingkat Pengecualian hingga 100 (seratus) kali Tingkat Pengecualian.

Yang dimaksud dengan “Tingkat Pengecualian” adalah nilai konsentrasi aktivitas dan aktivitas yang ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan.

Limbah Radioaktif tingkat relatif rendah dapat berupa:

1. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh kurang dari 15 (lima belas) tahun dan aktivitas di atas 10 MBq (sepuluh *megabecquerel*) hingga 100 MBq (seratus *megabecquerel*);
2. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh diantara 15 (lima belas) hingga 30 (tigapuluh) tahun dan aktivitas diantara 100 kBq (seratus *kilobecquerel*) hingga 1 MBq (satu *megabecquerel*);
3. Limbah Radioaktif selain zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki konsentrasi aktivitas diantara 100 Bq/g (seratus *becquerel* per gram) hingga 1000 (seribu) kali Tingkat Pengecualian untuk pemancar beta atau konsentrasi aktivitas diantara 100 Bq/g (seratus *becquerel* per gram) hingga 400 Bq/g (empat ratus *becquerel* per gram) untuk pemancar alfa.

Huruf b

Limbah Radioaktif tingkat sedang dapat berupa:

1. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh kurang dari 15 (lima belas) tahun dan aktivitas diantara 100 MBq (seratus *megabecquerel*) hingga 100 TBq (seratus *terabecquerel*);
2. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh diantara 15 (lima belas) hingga 30 (tiga puluh) tahun dan aktivitas diantara 1 MBq (satu *megabecquerel*) hingga 1 PBq (satu *petabecquerel*);
3. zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki waktu paruh lebih dari 30 (tiga puluh) tahun dan aktivitas diantara 40 MBq (empat puluh *megabecquerel*) hingga 10 GBq (sepuluh *gigabecquerel*).
4. Limbah Radioaktif selain zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan yang memiliki konsentrasi aktivitas diantara 1000 (seribu) kali Tingkat Klierens hingga 100 GBq/g (seratus *gigabecquerel* per gram) untuk pemancar beta dan gamma atau konsentrasi aktivitas diantara 400 Bq/g (empat ratus *becquerel*

per gram) hingga 100 GBq/g (seratus *gigabecquerel* per gram) untuk pemancar alfa.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan” adalah zat radioaktif yang dimasukkan secara permanen dalam kapsul yang terikat kuat yang tidak digunakan lagi oleh pemegang izin antara lain karena penggunaan yang tidak efektif sebagai akibat peluruhan radioaktif, rusak, atau faktor lain.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “zat radioaktif terbuka yang tidak digunakan” adalah zat radioaktif berbentuk padat, cair, atau gas yang tidak terbungkus yang tidak digunakan lagi oleh pemegang izin antara lain karena merupakan sisa dari penggunaan di bidang industri, kesehatan, atau faktor lain.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (3)

Karakteristik Limbah Radioaktif tingkat tinggi meliputi asal limbah, faktor *burn up*, kandungan uranium dan plutonium, aktivitas, panas pembangkitan, riwayat *loading* dan *unloading* bahan bakar nuklir.

Pasal 3

Cukup jelas

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Cukup jelas.

Pasal 6

Cukup jelas.

Pasal 7

Cukup jelas.

Pasal 8

Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “persetujuan pengiriman kembali ke negara asal” adalah persetujuan yang dikeluarkan oleh Kepala BAPETEN untuk menyerahkan kembali zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan ke negara asal yang memproduksi zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan tersebut.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “persetujuan pengiriman” adalah persetujuan yang diberikan BAPETEN sebelum dilaksanakan pengangkutan zat radioaktif terbungkus yang tidak digunakan baik menggunakan moda angkutan darat, laut dan udara.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Pasal 9

Cukup jelas.

Pasal 10

Cukup jelas.

Pasal 11

Cukup jelas.

Pasal 12

Cukup jelas.

Pasal 13

Cukup jelas.

Pasal 14

Cukup jelas

Pasal 15

Ayat (1)

Huruf a

Peluruhan aktivitas antara lain dilakukan melalui kegiatan penyimpanan untuk peluruhan (*decay storage*).

Huruf b

Pengondisian Limbah Radioaktif antara lain dilakukan dengan immobilisasi, pembungkusan, dan/atau pembungkusan luar.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Pasal 16

Cukup jelas.

Pasal 17

Cukup jelas.

Pasal 18

Cukup jelas.

Pasal 19

Cukup jelas.

Pasal 20

Cukup jelas.

Pasal 21

Cukup jelas.

Pasal 22

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Peluruhan aktivitas antara lain dilakukan melalui kegiatan penyimpanan untuk peluruhan (*decay storage*).

Huruf b

Reduksi volume, antara lain dilakukan melalui kegiatan kompaksi, insinerasi, evaporasi, dan/atau koagulasi.

Huruf c

Pengubahan komposisi, antara lain dilakukan melalui insinerasi, koagulasi, dan/atau penguraian secara kimia dan fisika.

Huruf d

Pengondisian Limbah Radioaktif antara lain dilakukan melalui immobilisasi, pembungkusan, dan/atau pembungkusan luar.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 23

Cukup jelas.

Pasal 24

Cukup jelas.

Pasal 25

Cukup jelas.

Pasal 26

Cukup jelas.

Pasal 27

Cukup jelas.

Pasal 28

Cukup jelas.

Pasal 29

Cukup jelas.

Pasal 30

Cukup jelas.

Pasal 31

Cukup jelas.

Pasal 32

Cukup jelas.

Pasal 33

Cukup jelas.

Pasal 34

Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan “persetujuan pengiriman kembali ke negara asal” adalah persetujuan yang dikeluarkan

oleh Kepala BAPETEN untuk menyerahkan kembali Bahan Bakar Nuklir Bekas ke negara asal yang memproduksi Bahan Bakar Nuklir Bekas tersebut.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “persetujuan pengiriman” adalah persetujuan yang diberikan BAPETEN sebelum dilaksanakan pengangkutan Bahan Bakar Nuklir Bekas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Pasal 35

Cukup jelas.

Pasal 36

Cukup jelas.

Pasal 37

Cukup jelas.

Pasal 38

Cukup jelas.

Pasal 39

Cukup jelas.

Pasal 40

Cukup jelas.

Pasal 41

Cukup jelas.

Pasal 42

Cukup jelas.

Pasal 43

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Yang dimaksud dengan “masyarakat” antara lain masyarakat yang berpotensi terkena dampak dan akademisi.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 44

Ayat (1)

Yang dimaksud dengan “negara asal” adalah negara tempat direncanakan atau dimulainya perpindahan lintas batas.

Yang dimaksud dengan “negara tujuan” adalah negara tempat tujuan akhir perpindahan lintas batas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 45

Cukup jelas.

Pasal 46

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Limbah Radiokatif yang berasal dari produksi dalam negeri dibuktikan dengan dokumen produksi dan/atau pengiriman.

Ayat (3)

Yang dimaksud dengan “peraturan perundang-undangan” antara lain Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pasal 47

Cukup jelas.

Pasal 48

Cukup jelas.

Pasal 49

Cukup jelas.

Pasal 50

Cukup jelas.

Pasal 51

Cukup jelas.

Pasal 52

Cukup jelas.

Pasal 53

Cukup jelas.