



KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

NOMOR : 02/Ka-BAPETEN/V-99

TENTANG

BAKU TINGKAT RADIOAKTIVITAS DI LINGKUNGAN

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

- Menimbang : a. bahwa kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir harus berwawasan lingkungan yang menjaga keserasian hubungan yang dinamis antara berbagai kegiatan pemanfaatan tersebut dengan fungsi lingkungan hidup;
- b. bahwa dengan Keputusan Presiden RI No. 76 tahun 1998 telah dibentuk Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang mempunyai wewenang pengawasan dalam pemanfaatan tenaga nuklir;
- c. bahwa berhubung dengan itu, untuk keselamatan lingkungan hidup dalam kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir maka perlu ditetapkan Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang mengatur tentang Baku Tingkat Radioaktivitas di Lingkungan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997
2. Undang-undang Nomor 10 Tahun 1997;
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 11 Tahun 1975;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 12 Tahun 1975;
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 51 Tahun 1993;
6. Keputusan Presiden RI Nomor 76 Tahun 1998;
7. Keputusan Presiden RI Nomor 161/M Tahun 1998;
8. Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 01/K-OTK/VIII-98.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
TENTANG BAKU TINGKAT RADIOAKTIVITAS DI
LINGKUNGAN.

Pasal 1

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Radiasi adalah sinar gama, sinar-X, partikel-partikel alfa, beta, elektron cepat, proton dan lain-lain partikel inti, tidak termasuk gelombang radio, gelombang bunyi, cahaya tampak, sinar infra merah, dan ultra violet.
2. Radioaktivitas adalah besaran yang menyatakan kekuatan sumber radioaktif, yaitu banyaknya/jumlah inti radioaktif yang mengalami proses peluruhan per satuan waktu.
3. Baku Tingkat Radioaktivitas adalah nilai batas yang dinyatakan dalam Kadar Tertinggi yang Diizinkan (KTD) yaitu batas kadar radionuklida yang diperbolehkan terdapat di lingkungan, namun tidak menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuh-tumbuhan, dan atau benda.
4. Pengawasan adalah tindakan yang bertujuan agar dalam pemanfaatan zat radioaktif dapat mencapai prinsip keselamatan radiasi yaitu manfaat yang sebesar-besarnya dan risiko yang sekecil-kecilnya.
5. Instalasi Nuklir atau Instalasi lainnya adalah sesuai dengan istilah yang terdapat dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997.
6. Pengusaha Instalasi adalah Kepala/Direktur Instalasi Nuklir atau instalasi lainnya atau orang lain yang ditunjuk untuk mewakilinya.
7. Keadaan darurat adalah suatu kejadian di luar dugaan yang memungkinkan timbulnya bahaya radiasi dan kontaminasi baik bagi pekerja maupun lingkungan.

Pasal 2

Setiap Pengusaha Instalasi mempunyai tanggung jawab tertinggi terhadap keselamatan personil, anggota masyarakat dan lingkungan di sekitar instalasinya.

Pasal 3

- (1) Setiap Pengusaha Instalasi harus menjamin agar kadar radioaktivitas yang terlepas dari instalasinya tidak mengakibatkan radioaktivitas lingkungan melampaui Baku Tingkat Radioaktivitas sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini.
- (2) Khusus untuk air minum, Baku Tingkat Radioaktivitas besarnya adalah sepersepuluh dari Baku Tingkat Radioaktivitas di air sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini.

Pasal 4

Setiap Pengusaha Instalasi bertanggung jawab atas pencemaran lingkungan oleh zat radioaktif yang berasal dari instalasinya.

Pasal 5

Dalam melaksanakan tanggung jawabnya di bidang keselamatan radiasi lingkungan, Pengusaha Instalasi wajib :

- a. menaati semua peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan radiasi dan lingkungan yang berlaku.
- b. melaksanakan pengelolaan lingkungan untuk menjamin agar Baku Tingkat Radioaktivitas sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini tidak terlampaui.
- c. melaksanakan pemantauan lingkungan di sekitar instalasinya sebelum beroperasi, dan secara berkala sekurang-kurangnya sekali sebulan selama beroperasi.
- d. melakukan tindakan penanggulangan jika radioaktivitas lingkungan melebihi Baku Tingkat Radioaktivitas

sebagaimana tersebut dalam Lampiran Keputusan ini, sehingga masyarakat dan lingkungan terhindar dari bahaya radiasi.

- e. menyediakan peraturan keselamatan radiasi, termasuk aturan tentang penanggulangan keadaan darurat.
- f. menyediakan prosedur kerja yang ditetapkan.

Pasal 6

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Mei 1999

Kepala,
ttd

Dr. Mohammad Ridwan, M.Sc., APU

Salinan sesuai dengan aslinya

Kepala Direktorat Peraturan Keselamatan Nuklir,

ttd

Drs. Martua Sinaga
NIP.330002326

LAMPIRAN
KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR 02/Ka-BAPETEN/V-99
TENTANG
BAKU TINGKAT RADIOAKTIVITAS DI LINGKUNGAN

TABEL 1
NILAI BATAS RADIOAKTIVITAS DI AIR DAN UDARA

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
³ H 1	Larut	10 x 10 ⁵	7 x 10 ⁰	1 x 10 ⁸	4 x 10 ⁷
⁷ Be 4	Larut Tak Larut	7 x 10 ⁴ 7 x 10 ⁴	7 x 10 ⁰ 1 x 10 ⁰	5 x 10 ⁷ 5 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷
¹⁴ C 6	Larut	3 x 10 ⁴	4 x 10 ⁰	2 x 10 ⁷	3 x 10 ⁷
¹⁸ F 9	Larut Tak Larut	3 x 10 ⁴ 2 x 10 ⁴	7 x 10 ⁰ 3 x 10 ⁰	2 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷ 2 x 10 ⁷
²² Na 11	Larut Tak Larut	1 x 10 ³ 1 x 10 ³	2 x 10 ⁻² 2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁶ 8 x 10 ⁵	2 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶
²⁴ Na 11	Larut Tak Larut	7 x 10 ³ 1 x 10 ³	1 x 10 ⁰ 2 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁶ 8 x 10 ⁵	1 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁶
³¹ Si 14	Larut Tak Larut	7 x 10 ⁴ 7 x 10 ³	7 x 10 ⁰ 1 x 10 ⁰	3 x 10 ⁷ 6 x 10 ⁶	5 x 10 ⁷ 9 x 10 ⁶
³² Si 14	Larut Tak Larut	7 x 10 ² 7 x 10 ²	7 x 10 ⁰ 1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁵ 7 x 10 ⁵	7 x 10 ⁵ 7 x 10 ⁵
³² Si 16	Larut Tak Larut	2 x 10 ³ 1 x 10 ⁴	3 x 10 ⁻² 3 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁶ 8 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁶
³⁶ Cl 17	Larut Tak Larut	3 x 10 ³ 2 x 10 ³	4 x 10 ⁻¹ 3 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁶	3 x 10 ⁷ 2 x 10 ⁵
³⁸ Cl 17	Larut Tak Larut	1 x 10 ⁴ 1 x 10 ⁴	3 x 10 ⁰ 3 x 10 ⁰	1 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷ 2 x 10 ⁷
⁴² K 19	Larut Tak Larut	1 x 10 ⁴ 7 x 10 ²	3 x 10 ⁰ 1 x 10 ⁻¹	9 x 10 ⁶ 6 x 10 ⁵	2 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁶

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
⁴⁵ Ca 20	Larut Tak Larut	3×10^2 7×10^3	4×10^{-2} 2×10^{-1}	3×10^5 1×10^6	2×10^6 2×10^6
⁴⁷ Ca 20	Larut Tak Larut	2×10^3 1×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 2×10^6
⁴⁶ Sc 21	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 3×10^{-2}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 2×10^5
⁴⁷ Sc 21	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	6×10^6 4×10^6
⁴⁸ Sc 21	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-1}	8×10^5 8×10^5	2×10^6 1×10^6
⁴⁸ V 23	Larut Tak Larut	1×10^3 7×10^3	2×10^{-1} 7×10^{-2}	9×10^5 9×10^5	2×10^6 5×10^5
⁵¹ Cr 24	Larut Tak Larut	7×10^4 7×10^4	1×10^1 3×10^0	5×10^7 4×10^7	1×10^8 2×10^7
⁵² Mn 25	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^6 9×10^5	2×10^6 1×10^6
⁵⁴ Mn 25	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	4×10^{-1} 4×10^{-2}	4×10^6 4×10^6	4×10^6 3×10^5
⁵⁶ Fe 25	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	1×10^0 7×10^{-1}	4×10^6 3×10^6	7×10^6 5×10^6
⁵⁵ Fe 26	Larut Tak Larut	3×10^4 7×10^4	1×10^0 1×10^0	2×10^7 7×10^7	8×10^6 1×10^7
⁵⁹ Fe 26	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-2}	2×10^6 2×10^6	1×10^6 5×10^5
⁵⁷ Co 27	Larut Tak Larut	2×10^4 1×10^4	2×10^0 1×10^{-2}	2×10^7 1×10^7	3×10^7 1×10^6
^{58m} Co 27	Larut Tak Larut	1×10^5 7×10^4	1×10^1 7×10^1	8×10^7 6×10^5	2×10^8 8×10^7

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
⁵⁸ Co 27	Larut Tak Larut	4 x 10 ³ 3 x 10 ³	4 x 10 ⁰ 3 x 10 ⁻²	4 x 10 ⁶ 3 x 10 ⁶	8 x 10 ⁶ 5 x 10 ⁵
⁶⁰ Co 27	Larut Tak Larut	2 x 10 ³ 1 x 10 ³	2 x 10 ⁻¹ 1 x 10 ⁻²	1 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶	3 x 10 ⁵ 8 x 10 ⁴
⁵⁹ Ni 28	Larut Tak Larut	7 x 10 ³ 7 x 10 ⁴	7 x 10 ⁻¹ 1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁶ 6 x 10 ⁷	4 x 10 ⁶ 7 x 10 ⁶
⁶³ Ni 28	Larut Tak Larut	1 x 10 ³ 3 x 10 ⁴	7 x 10 ² 4 x 10 ⁻¹	8 x 10 ⁵ 2 x 10 ⁷	6 x 10 ⁵ 3 x 10 ⁶
⁶⁵ Ni 28	Larut Tak Larut	4 x 10 ³ 4 x 10 ⁴	1 x 10 ⁰ 7 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁶ 3 x 10 ⁶	9 x 10 ⁶ 5 x 10 ⁶
⁶⁴ Cu 29	Larut Tak Larut	1 x 10 ⁴ 7 x 10 ³	3 x 10 ⁰ 1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁷ 6 x 10 ⁶	2 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷
⁶⁵ Zn 30	Larut Tak Larut	4 x 10 ³ 7 x 10 ³	1 x 10 ⁻¹ 7 x 10 ⁻²	3 x 10 ⁶ 5 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶ 6 x 10 ⁵
^{69m} Zn 30	Larut Tak Larut	3 x 10 ³ 2 x 10 ³	4 x 10 ⁻¹ 4 x 10 ¹	2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁶	4 x 10 ⁶ 3 x 10 ⁶
⁶⁹ Zn 30	Larut Tak Larut	7 x 10 ⁴ 7 x 10 ⁴	7 x 10 ⁰ 1 x 10 ¹	5 x 10 ⁷ 5 x 10 ⁷	7 x 10 ⁷ 9 x 10 ⁷
⁷² Ga 31	Larut Tak Larut	1 x 10 ³ 1 x 10 ³	3 x 10 ⁻¹ 2 x 10 ¹	1 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁶
⁷¹ Ge 32	Larut Tak Larut	7 x 10 ⁴ 7 x 10 ⁴	1 x 10 ⁰ 7 x 10 ⁰	5 x 10 ⁷ 5 x 10 ⁷	1 x 10 ⁸ 6 x 10 ⁷
⁷³ As 33	Larut Tak Larut	2 x 10 ⁴ 2 x 10 ⁴	3 x 10 ⁻¹ 4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁷ 1 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷ 4 x 10 ⁶
⁷⁴ As 33	Larut Tak Larut	2 x 10 ³ 2 x 10 ³	4 x 10 ⁻¹ 1 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶
⁷⁶ As 33	Larut Tak Larut	7 x 10 ² 7 x 10 ²	1 x 10 ⁻¹ 1 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁵ 6 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶ 9 x 10 ⁷

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
⁷⁷ As 33	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	5×10^6 4×10^6
⁷⁵ Se 34	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	1×10^0 1×10^{-1}	9×10^6 8×10^6	1×10^7 1×10^6
⁸² Br 35	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^3	1×10^0 2×10^{-1}	8×10^7 1×10^6	1×10^7 2×10^6
⁸⁶ Rb 37	Larut Tak Larut	3×10^3 7×10^2	4×10^{-1} 7×10^{-2}	2×10^6 7×10^5	3×10^6 6×10^5
⁸⁷ Rb 37	Larut Tak Larut	4×10^3 7×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-2}	3×10^6 5×10^6	4×10^6 6×10^5
^{85m} Sr 38	Larut Tak Larut	3×10^5 3×10^5	4×10^1 4×10^1	2×10^8 2×10^8	4×10^8 3×10^8
⁸⁵ Sr 38	Larut Tak Larut	4×10^3 7×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	3×10^6 5×10^6	2×10^6 1×10^6
⁸⁹ Sr 38	Larut Tak Larut	4×10^2 1×10^3	3×10^{-2} 1×10^{-2}	4×10^5 8×10^5	3×10^5 3×10^4
⁹⁰ Sr 38	Larut Tak Larut	4×10^3 1×10^3	4×10^{-4} 7×10^{-3}	1×10^4 1×10^6	1×10^4 5×10^6
⁹¹ Sr 38	Larut Tak Larut	3×10^3 2×10^3	7×10^{-2} 3×10^{-1}	2×10^6 1×10^6	4×10^6 2×10^5
⁹² Sr 37	Larut Tak Larut	3×10^3 2×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 3×10^6
⁹⁰ Y 39	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	1×10^1 1×10^{-1}	6×10^5 6×10^5	1×10^6 1×10^6
^{91m} Y 39	Larut Tak Larut	1×10^5 1×10^5	3×10^1 2×10^1	1×10^8 1×10^8	2×10^8 2×10^8
⁹¹ Y 39	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	4×10^{-2} 4×10^{-2}	8×10^5 8×10^5	3×10^5 3×10^5

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
⁹² ₃₉ Y	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 3×10^6
⁹³ ₃₉ Y	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^4	2×10^{-1} 2×10^{-1}	8×10^5 8×10^5	2×10^6 1×10^6
⁹³ ₄₀ Zr	Larut Tak Larut	3×10^4 3×10^3	1×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^7 2×10^7	1×10^6 3×10^6
⁹⁵ ₄₀ Zr	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	1×10^{-1} 4×10^{-2}	2×10^6 2×10^6	1×10^6 3×10^5
⁹⁷ ₄₀ Zr	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	1×10^{-1} 1×10^{-1}	5×10^5 5×10^5	1×10^6 9×10^5
^{93m} ₄₁ Nb	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	1×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^7 1×10^7	1×10^6 1×10^6
⁹⁵ ₄₁ Nb	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 1×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	4×10^6 9×10^5
⁹⁷ ₄₁ Nb	Larut Tak Larut	3×10^4 3×10^4	7×10^0 7×10^0	3×10^7 3×10^7	6×10^7 4×10^7
⁹⁹ ₄₂ Mo	Larut Tak Larut	7×10^3 1×10^3	1×10^0 3×10^{-1}	5×10^6 1×10^6	7×10^6 2×10^6
^{96m} ₄₃ Te	Larut Tak Larut	4×10^5 4×10^5	1×10^2 4×10^1	4×10^8 3×10^8	7×10^8 3×10^8
⁹⁶ ₄₃ Tc	Larut Tak Larut	4×10^3 2×10^3	7×10^{-1} 3×10^{-1}	3×10^6 1×10^6	6×10^6 2×10^6
^{97m} ₄₃ Tc	Larut Tak Larut	1×10^4 7×10^3	3×10^0 2×10^{-1}	1×10^7 5×10^6	2×10^7 1×10^6
⁹⁷ ₄₃ Tc	Larut Tak Larut	7×10^4 3×10^4	1×10^1 4×10^{-1}	5×10^7 2×10^7	1×10^8 3×10^6
^{99m} ₄₃ Tc	Larut Tak Larut	2×10^5 1×10^5	4×10^1 2×10^1	2×10^8 8×10^7	4×10^8 1×10^8

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
⁹⁹ Tc 43	Larut Tak Larut	1×10^4 7×10^3	3×10^0 7×10^{-2}	1×10^7 5×10^6	2×10^7 6×10^5
⁹⁷ Ru 44	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	3×10^0 2×10^0	1×10^7 1×10^7	2×10^7 2×10^7
¹⁰⁵ Ru 44	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	7×10^6 5×10^5
¹⁰⁶ Ru 44	Larut Tak Larut	4×10^2 4×10^2	1×10^{-1} 7×10^{-3}	4×10^5 4×10^5	7×10^5 5×10^4
^{103m} Rh 44	Larut Tak Larut	4×10^5 4×10^3	1×10^2 7×10^1	4×10^8 4×10^8	7×10^8 6×10^8
¹⁰⁵ Rh 45	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^4	1×10^0 7×10^{-1}	4×10^6 3×10^6	8×10^6 5×10^6
¹⁰³ Pd 46	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	2×10^0 1×10^0	1×10^7 8×10^6	1×10^7 7×10^6
¹⁰⁹ Pd 46	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	3×10^6 2×10^6	5×10^6 3×10^6
¹⁰⁵ Ag 47	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 1×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	6×10^6 3×10^5
¹¹⁰ Ag 47	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 1×10^{-2}	9×10^6 9×10^5	2×10^6 1×10^5
¹¹¹ Ag 47	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	4×10^{-1} 3×10^{-1}	1×10^5 1×10^6	3×10^6 2×10^6
¹⁰⁹ Cd 48	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	3×10^{-2} 1×10^{-4}	5×10^6 5×10^6	5×10^5 7×10^5
^{115m} Cd 48	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	4×10^{-2} 4×10^{-2}	7×10^5 7×10^5	3×10^5 3×10^5
¹¹⁵ Cd 48	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 2×10^6

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
^{113m} In 49	Larut Tak Larut	4×10^4 4×10^4	1×10^1 7×10^0	4×10^7 4×10^7	8×10^7 6×10^7
^{114m} In 49	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	1×10^{-1} 3×10^{-2}	5×10^5 5×10^5	1×10^6 2×10^5
^{115m} In 49	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	3×10^0 2×10^0	1×10^7 1×10^7	2×10^7 2×10^7
¹¹³ Sn 50	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	4×10^1 7×10^{-2}	3×10^6 2×10^6	3×10^6 5×10^5
¹²⁵ Sn 50	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	1×10^{-1} 1×10^{-1}	5×10^5 5×10^5	1×10^6 8×10^5
¹²² Sb 51	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-1}	9×10^5 9×10^5	2×10^6 1×10^6
¹²⁴ Sb 51	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	2×10^{-1} 3×10^{-2}	7×10^5 7×10^5	1×10^6 2×10^5
¹²⁵ Sb 51	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-2}	3×10^6 3×10^6	5×10^5 2×10^6
^{125m} Te 52	Larut Tak Larut	7×10^3 4×10^3	4×10^{-1} 1×10^{-1}	5×10^6 4×10^6	3×10^6 1×10^6
^{127m} Te 52	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	2×10^{-1} 4×10^{-2}	2×10^6 2×10^6	1×10^6 4×10^5
¹²⁷ Te 52	Larut Tak Larut	1×10^4 7×10^3	2×10^0 1×10^0	8×10^6 5×10^6	2×10^7 8×10^6
^{129m} Te 52	Larut Tak Larut	1×10^3 7×10^2	1×10^{-1} 4×10^{-2}	1×10^6 6×10^5	3×10^5 3×10^5
¹²⁹ Te 52	Larut Tak Larut	3×10^4 3×10^4	7×10^0 4×10^0	2×10^7 2×10^7	5×10^7 4×10^7
^{131m} Te 52	Larut Tak Larut	2×10^3 1×10^3	4×10^{-1} 2×10^{-1}	2×10^6 1×10^6	4×10^6 2×10^6

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹³² Te 52	Larut Tak Larut	1×10^3 7×10^2	3×10^{-1} 1×10^{-1}	1×10^6 6×10^5	2×10^6 1×10^6
¹²⁶ I 53	Larut Tak Larut	7×10^1 3×10^3	1×10^{-2} 4×10^{-1}	5×10^4 3×10^6	7×10^6 3×10^6
¹²⁹ I 53	Larut Tak Larut	1×10^1 7×10^3	2×10^{-3} 7×10^{-2}	1×10^6 6×10^6	1×10^4 7×10^5
¹³¹ I 53	Larut Tak Larut	7×10^1 2×10^3	1×10^{-2} 4×10^{-1}	6×10^4 2×10^6	8×10^4 3×10^6
¹³² I 53	Larut Tak Larut	2×10^3 7×10^3	3×10^{-1} 1×10^0	2×10^6 5×10^6	2×10^6 9×10^6
¹³³ I 53	Larut Tak Larut	3×10^2 1×10^3	4×10^{-2} 3×10^{-1}	2×10^5 1×10^6	3×10^5 2×10^6
¹³⁴ I 53	Larut Tak Larut	4×10^3 2×10^4	7×10^{-1} 4×10^0	4×10^6 2×10^7	4×10^6 3×10^7
¹³⁵ I 53	Larut Tak Larut	7×10^2 3×10^3	1×10^{-1} 4×10^{-1}	7×10^5 2×10^6	1×10^0 3×10^6
¹³¹ Cs 55	Larut Tak Larut	2×10^4 3×10^4	1×10^1 4×10^0	7×10^7 3×10^7	1×10^8 3×10^7
^{134m} Cs 55	Larut Tak Larut	2×10^5 4×10^4	4×10^1 7×10^0	2×10^8 3×10^7	3×10^8 6×10^7
¹³⁴ Cs 55	Larut Tak Larut	3×10^2 1×10^3	4×10^{-2} 1×10^{-2}	4×10^5 1×10^6	4×10^5 1×10^5
¹³⁵ Cs 55	Larut Tak Larut	4×10^3 7×10^3	7×10^{-1} 1×10^{-1}	3×10^6 7×10^6	4×10^5 9×10^5
¹³⁶ Cs 55	Larut Tak Larut	3×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 2×10^{-1}	3×10^6 2×10^6	4×10^6 2×10^6
¹³⁷ Cs 55	Larut Tak Larut	7×10^2 1×10^3	7×10^{-2} 2×10^{-2}	4×10^5 1×10^6	6×10^5 1×10^5

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹³¹ Ba 56	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^0 4×10^{-1}	5×10^6 5×10^6	1×10^7 3×10^6
¹⁴⁰ Y 39	Larut Tak Larut	1×10^3 7×10^2	1×10^{-1} 4×10^{-2}	8×10^5 7×10^5	1×10^6 4×10^5
⁹¹ Y 39	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	2×10^{-1} 1×10^{-1}	7×10^5 7×10^5	1×10^6 1×10^6
⁹² Y 39	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 2×10^{-1}	3×10^5 3×10^6	4×10^6 1×10^6
⁹³ Y 39	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 3×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 2×10^6
⁹³ Zr 40	Larut Tak Larut	4×10^2 4×10^2	1×10^{-1} 7×10^{-3}	4×10^6 4×10^5	9×10^4 6×10^4
⁹⁵ Zr 40	Larut Tak Larut	1×10^2 1×10^3	3×10^{-1} 2×10^{-1}	9×10^5 9×10^5	2×10^6 1×10^6
¹⁴³ Pr 59	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	3×10^6 2×10^5
¹⁴⁷ Nb 60	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 3×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	3×10^6 2×10^6
¹⁴⁹ Nd 60	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	2×10^0 2×10^0	8×10^6 8×10^6	2×10^6 1×10^6
¹⁴⁷ Pm 61	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	7×10^{-2} 1×10^{-1}	7×10^6 7×10^6	6×10^6 9×10^6
¹⁴⁹ Pm 61	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	4×10^{-1} 3×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	3×10^4 2×10^4
¹⁴⁷ Sm 62	Larut Tak Larut	2×10^3 3×10^3	7×10^{-5} 3×10^{-4}	2×10^6 2×10^6	6×10^6 2×10^6
¹⁵¹ Sm 62	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	7×10^{-2} 2×10^{-1}	1×10^7 1×10^7	6×10^5 1×10^6

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹⁵³ Sm 62	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 4×10^6
¹⁵² Eu 63 9.2J	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 3×10^6
¹⁵² Eu 63 13 th	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	1×10^{-2} 2×10^{-2}	2×10^6 2×10^6	1×10^5 2×10^5
¹⁵⁴ Eu 63	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	4×10^{-3} 7×10^{-3}	7×10^5 7×10^5	4×10^4 7×10^4
¹⁵⁵ Eu 65	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^{-1} 1×10^{-1}	6×10^6 6×10^6	9×10^5 7×10^5
¹⁵³ Gd 64	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	3×10^{-1} 1×10^{-1}	6×10^6 6×10^6	2×10^6 9×10^5
¹⁵⁹ Gd 64	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 4×10^6
¹⁶⁰ Tb 65	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	1×10^{-1} 4×10^{-2}	1×10^6 1×10^6	2×10^5 3×10^5
¹⁶⁵ Dy 66	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	3×10^0 3×10^0	1×10^7 1×10^7	2×10^6 2×10^7
¹⁶⁶ Dy 66	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 3×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 2×10^6
¹⁶⁶ Ho 67	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 2×10^{-1}	9×10^5 9×10^5	2×10^6 2×10^6
¹⁶⁹ Er 68	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	6×10^6 4×10^6
¹⁷¹ Er 68	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	7×10^6 6×10^6
¹⁷⁰ Tm 69	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^6 4×10^2	1×10^6 1×10^6	3×10^5 3×10^5

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹⁷¹ Tm 69	Larut Tak Larut	2×10^4 2×10^4	1×10^6 3×10^2	2×10^7 2×10^7	1×10^6 2×10^6
¹⁷⁵ Yb 70	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	7×10^6 6×10^6
¹⁷⁷ Lu 71	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 7×10^{-1}	3×10^6 3×10^6	6×10^6 5×10^6
¹⁸¹ Hf 72	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	4×10^{-2} 1×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^5 7×10^5
¹⁸² Ta 73	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	4×10^{-2} 3×10^{-2}	1×10^6 1×10^6	4×10^5 2×10^5
¹⁸¹ W 74	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	3×10^0 1×10^{-1}	1×10^7 1×10^7	2×10^7 1×10^6
¹⁸⁵ W 74	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	1×10^0 1×10^{-1}	4×10^6 3×10^6	7×10^6 1×10^6
¹⁸⁷ W 74	Larut Tak Larut	3×10^3 2×10^3	7×10^{-1} 4×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 3×10^6
¹⁸³ Re 75	Larut Tak Larut	2×10^4 1×10^4	3×10^0 2×10^{-1}	2×10^7 8×10^6	2×10^7 1×10^6
¹⁸⁶ Re 75	Larut Tak Larut	3×10^3 2×10^3	7×10^{-1} 3×10^{-1}	3×10^6 1×10^6	6×10^6 2×10^6
¹⁸⁷ Re 75	Larut Tak Larut	1×10^5 7×10^4	1×10^1 7×10^{-1}	7×10^7 7×10^7	9×10^7 4×10^6
¹⁸⁸ Re 75	Larut Tak Larut	2×10^3 1×10^3	4×10^{-1} 2×10^{-1}	2×10^6 9×10^5	4×10^6 1×10^6
¹⁸⁵ Os 76	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	7×10^{-1} 7×10^2	2×10^6 2×10^6	4×10^5 4×10^8
^{191m} Os 76	Larut Tak Larut	1×10^5 7×10^4	2×10^1 1×10^1	7×10^7 7×10^7	1×10^7 9×10^7

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹⁹¹ Os 76	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^0 4×10^4	5×10^6 5×10^6	1×10^7 4×10^6
¹⁹³ Os 76	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 3×10^{-1}	2×10^6 2×10^6	4×10^6 3×10^6
^{190m} Ir 77	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^0 4×10^{-1}	6×10^6 5×10^6	1×10^7 4×10^6
¹⁹² Ir 77	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	1×10^{-1} 3×10^{-2}	1×10^6 1×10^6	1×10^6 2×10^5
¹⁹⁴ Ir 77	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	3×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^5 9×10^5	2×10^6 1×10^6
¹⁹¹ Pt 78	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	1×10^0 7×10^{-1}	4×10^6 3×10^6	7×10^6 5×10^6
^{193m} Pt 78	Larut Tak Larut	4×10^4 4×10^4	7×10^0 7×10^0	3×10^7 3×10^7	7×10^7 5×10^7
¹⁹³ Pt 78	Larut Tak Larut	3×10^4 7×10^4	1×10^0 4×10^{-1}	3×10^7 4×10^7	1×10^7 3×10^6
^{197m} Pt 78	Larut Tak Larut	4×10^4 3×10^4	7×10^0 7×10^0	3×10^7 3×10^7	6×10^7 4×10^7
¹⁹⁷ Pt 78	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	1×10^0 7×10^{-1}	4×10^6 3×10^6	7×10^6 5×10^6
¹⁹⁶ Au 79	Larut Tak Larut	7×10^3 4×10^3	1×10^0 3×10^{-1}	5×10^6 4×10^6	1×10^6 6×10^7
¹⁹⁸ Au 79	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	4×10^{-1} 3×10^{-1}	2×10^6 1×10^6	3×10^6 2×10^6
¹⁹⁹ Au 79	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^0 1×10^0	5×10^6 5×10^6	1×10^7 7×10^6
¹⁹⁷ Hg 80	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	1×10^0 1×10^0	6×10^6 5×10^6	7×10^6 8×10^6

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
¹⁹⁷ Hg 80	Larut Tak Larut	1×10^4 2×10^4	1×10^{-2} 3×10^{-1}	9×10^6 1×10^7	1×10^7 2×10^7
²⁰³ Hg 80	Larut Tak Larut	7×10^2 4×10^3	7×10^0 1×10^0	5×10^5 3×10^6	3×10^5 1×10^6
²⁰⁰ Tl 81	Larut Tak Larut	1×10^4 7×10^3	3×10^0 1×10^0	1×10^7 7×10^6	2×10^7 1×10^7
²⁰¹ Tl 81	Larut Tak Larut	1×10^4 7×10^3	3×10^0 1×10^0	9×10^6 5×10^6	2×10^7 8×10^6
²⁰² Tl 81	Larut Tak Larut	4×10^3 3×10^3	1×10^0 3×10^{-1}	4×10^6 2×10^6	7×10^6 2×10^6
²⁰⁴ tl 81	Larut Tak Larut	4×10^3 2×10^3	7×10^{-1} 3×10^{-2}	3×10^6 2×10^6	6×10^6 2×10^5
²⁰³ Pb 82	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	3×10^0 2×10^0	1×10^7 1×10^7	2×10^7 2×10^7
²¹⁰ Pb 82	Larut Tak Larut	4×10^3 7×10^3	1×10^{-4} 3×10^{-4}	4×10^3 5×10^6	1×10^3 2×10^3
²¹² Pb 82	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	2×10^{-2} 3×10^{-2}	6×10^5 5×10^5	2×10^5 2×10^5
²⁰⁶ Bi 83	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-1}	1×10^6 1×10^6	2×10^6 1×10^6
²⁰⁷ Bi 83	Larut Tak Larut	2×10^3 2×10^3	2×10^{-1} 2×10^{-2}	2×10^6 2×10^6	2×10^6 1×10^5
²¹⁰ Bi 83	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	7×10^{-3} 7×10^{-3}	1×10^6 1×10^6	6×10^4 6×10^4
²¹² Bi 83	Larut Tak Larut	1×10^4 1×10^4	1×10^{-1} 3×10^{-1}	1×10^6 1×10^7	9×10^5 2×10^6
²¹⁰ Po 84	Larut Tak Larut	3×10^3 1×10^3	7×10^{-4} 3×10^{-4}	2×10^4 9×10^5	4×10^3 2×10^3

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
211 At 85	Larut Tak Larut	7×10^1 3×10^3	7×10^{-3} 4×10^{-2}	5×10^4 2×10^6	7×10^4 3×10^5
220 Rn 86			4×10^{-1}		3×10^6
222 Rn 86			4×10^3		3×10^6
224 Ra 88	Larut Tak Larut	7×10^1 2×10^2	7×10^{-3} 7×10^{-4}	7×10^4 2×10^5	5×10^4 7×10^3
226 Ra 88	Larut Tak Larut	4×10^{-1} 1×10^3	4×10^{-5} 2×10^{-1}	4×10^2 1×10^6	3×10^2 5×10^2
228 Ra 88	Larut Tak Larut	1×10^0 1×10^3	7×10^{-5} 4×10^{-6}	8×10^2 7×10^5	6×10^2 4×10^2
227 Ac 89	Larut Tak Larut	7×10^1 1×10^4	3×10^{-5} 3×10^{-1}	6×10^3 2×10^6	2×10^1 2×10^2
228 Ac 89	Larut Tak Larut	3×10^3 3×10^3	1×10^{-2} 2×10^{-4}	3×10^6 3×10^6	7×10^5 2×10^5
227 Th 90	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	4×10^{-4} 2×10^{-4}	5×10^5 5×10^5	3×10^3 2×10^3
228 Th 90	Larut Tak Larut	3×10^2 4×10^2	1×10^{-5} 7×10^{-6}	2×10^5 4×10^5	9×10^1 6×10^1
230 Th 90	Larut Tak Larut	7×10^1 1×10^3	3×10^{-6} 1×10^{-5}	5×10^4 1×10^6	2×10^1 1×10^2
231 Th 90	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	2×10^0 1×10^0	7×10^6 7×10^6	1×10^7 1×10^7
232 Th 90	Larut Tak Larut	7×10^1 1×10^3	3×10^{-6} 1×10^{-5}	4×10^4 1×10^6	2×10^1 1×10^2
234 Th 90	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	7×10^{-2} 4×10^{-2}	5×10^5 5×10^5	6×10^5 3×10^5

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
²³⁰ Pa 91	Larut Tak Larut	7×10^3 7×10^3	2×10^{-3} 1×10^{-3}	7×10^6 7×10^6	2×10^4 7×10^3
²³¹ Pa 91	Larut Tak Larut	3×10^1 1×10^3	1×10^{-6} 1×10^{-4}	3×10^4 8×10^5	1×10^1 1×10^3
²³³ Pa 91	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	7×10^{-1} 2×10^{-1}	4×10^6 4×10^6	6×10^6 2×10^6
²³⁰ U 92	Larut Tak Larut	2×10^2 2×10^2	4×10^{-4} 1×10^{-4}	7×10^4 1×10^5	3×10^3 1×10^3
²³² U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	1×10^{-4} 3×10^{-5}	2×10^4 9×10^5	1×10^2 3×10^3
²³³ U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	7×10^{-4} 1×10^{-4}	1×10^5 1×10^6	5×10^3 1×10^3
²³⁴ U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	7×10^{-4} 1×10^{-4}	1×10^5 1×10^6	5×10^3 1×10^3
²³⁵ U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	7×10^{-4} 1×10^{-4}	1×10^5 8×10^5	4×10^3 1×10^3
²³⁶ U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	7×10^{-4} 1×10^{-4}	1×10^5 1×10^6	6×10^3 1×10^3
²³⁸ U 92	Larut Tak Larut	1×10^3 1×10^3	1×10^{-4} 2×10^{-4}	2×10^4 1×10^6	7×10^2 1×10^3
²³⁷ Np 93	Larut Tak Larut	1×10^2 1×10^3	4×10^{-6} 1×10^{-4}	9×10^4 1×10^6	4×10^1 1×10^3
²³⁹ Np 93	Larut Tak Larut	4×10^3 4×10^3	1×10^0 7×10^{-1}	4×10^4 4×10^6	8×10^6 6×10^6
²³⁸ Pu 94	Larut Tak Larut	2×10^2 1×10^3	3×10^{-6} 4×10^{-5}	1×10^5 8×10^5	2×10^1 3×10^2
²³⁹ Pu 94	Larut Tak Larut	2×10^3 1×10^3	2×10^{-6} 4×10^{-5}	1×10^5 9×10^5	1×10^3 1×10^3

RADIONUKLIDA		Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)		Batas Masukan Tahunan melalui (Bq)	
		Air	Udara	Saluran Pencernaan Makanan	Pernafasan
²⁴⁰ Pu 94	Larut Tak Larut	2×10^2 1×10^3	2×10^{-6} 4×10^{-5}	1×10^5 9×10^5	1×10^2 1×10^3
²⁴¹ Pu 94	Larut Tak Larut	7×10^3 4×10^4	1×10^{-4} 4×10^{-2}	7×10^6 4×10^7	4×10^3 4×10^3
²⁴² Pu (4)	Larut Tak Larut	2×10^2 1×10^3	2×10^{-6} 4×10^{-5}	1×10^5 9×10^5	2×10^2 1×10^3
²⁴¹ Am 95	Larut Tak Larut	1×10^2 1×10^3	7×10^{-6} 1×10^{-4}	1×10^5 8×10^5	2×10^3 1×10^3
²⁴³ Am 95	Larut Tak Larut	1×10^2 1×10^3	7×10^{-6} 1×10^{-4}	1×10^5 8×10^5	2×10^2 1×10^3
²⁴² Cm 96	Larut Tak Larut	7×10^2 7×10^2	1×10^{-4} 2×10^{-4}	7×10^5 7×10^5	7×10^3 4×10^4
²⁴³ Cm 96	Larut Tak Larut	2×10^2 7×10^2	7×10^{-6} 1×10^{-4}	2×10^5 7×10^5	2×10^2 1×10^3

TABEL 2
KADAR TERTINGGI CAMPURAN RADIONUKLIDA
YANG DIIZINKAN DALAM UDARA

CAMPURAN	Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ⁹⁰ Sr, ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²²⁷ Ac, ²²⁸ Ra, ²³⁰ Pa, ²⁴¹ Pu, ²⁴⁹ Bk	4×10^{-3}
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ²¹⁰ Pb, ²²⁷ Ac, ²²⁸ Ra, ²⁴¹ Pu	4×10^{-4}
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ²²⁷ Ac	4×10^{-5}
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ²²⁷ Ac, ²³⁰ Th, ²³¹ Pa, ²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu, ²⁴⁰ Pu, ²⁴² Pu, ²⁴⁹ Cf	4×10^{-6}
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ²³⁹ Pu, ²³¹ Pa, ²⁴⁰ Pu, ²⁴² Pu, ²⁴⁹ Cf	3×10^{-6}
Komposisi tidak diketahui	2×10^{-6}

TABEL 3
KADAR TERTINGGI CAMPURAN RADIONUKLIDA
YANG DIIZINKAN DALAM AIR

CAMPURAN	Kadar Tertinggi yang Diizinkan (Bq/l)
Tidak terdapat ⁹⁰ Sr, ¹²⁶ I, ¹²⁹ I, ¹³¹ I, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po, ²¹¹ At, ²²⁷ Ac, ²²³ Ra, ²²⁴ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²²⁷ Ac, ²³⁰ Th, ²³¹ Pa, ²³² Th dan Thorium alam	1×10^2
Tidak terdapat ⁹⁰ Sr, ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po, ²²³ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²³¹ Pa dan Thorium alam	7×10^1
Tidak terdapat ⁹⁰ Sr, ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²²³ Ra	3×10^1
Tidak terdapat ²²⁶ Ra dan ²²⁸ Ra	4×10^0
Komposisi tidak diketahui	4×10^{-1}

TABEL 4

**BATAS MASUKAN TAHUNAN CAMPURAN RADIONUKLIDA
MELALUI PERNAFASAN**

CAMPURAN	Batas masukan Tahunan melalui Pernafasan (Bq/Th)
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ^{90}Sr , ^{129}I , ^{210}Pb , ^{227}Ac , ^{228}Ra , ^{230}Pa , ^{241}Pu , ^{249}Bk	3×10^4
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ^{210}Pb , ^{227}Ac , ^{228}Ra , ^{241}Pu	3×10^3
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ^{227}Ac	3×10^2
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ^{227}Ac , ^{230}Th , ^{231}Pa , ^{238}Pu , ^{239}Pu , ^{240}Pu , ^{242}Pu , ^{249}Cf	3×10^1
Tidak terdapat sumber radiasi alfa dan sumber radiasi ^{239}Pu , ^{231}Pa , ^{240}Pu , ^{242}Pu , ^{249}Cf	2×10^1
Tidak terdapat ^{248}Cm	1×10^1
Komposisi tidak diketahui	6×10^0

TABEL 5

**BATAS MASUKAN TAHUNAN CAMPURAN RADIONUKLIDA
MELALUI PENCERNAAN MAKANAN**

CAMPURAN	Batas masukan Tahunan melalui saluran pencernaan makanan (Bq/Th)
Tidak terdapat ⁹⁰ Sr, ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po, ²²³ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²³¹ Pa, ²³² U, U alam, Th alam ²⁴⁸ Cm, ²⁵⁴ Cf, ²⁵⁶ Fm.	6×10^4
Tidak terdapat ¹²⁹ I, ²¹⁰ Pb, ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra, ²⁵⁴ Cf	1×10^4
Tidak terdapat ²²⁶ Ra, ²²⁸ Ra	3×10^3
Komposisi tidak diketahui	3×10^2

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Mei 1999

Kepala,
ttd

Dr. Mohammad Ridwan, M.Sc., APU

Salinan sesuai dengan aslinya

Kepala Direktorat Peraturan Keselamatan Nuklir,

ttd

Drs. Martua Sinaga
NIP.330002326