



**KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA**

RANCANGAN
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR TAHUN
TENTANG
PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI
DALAM PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 6 ayat (6), Pasal 20, Pasal 22 ayat (3), Pasal 23 ayat (4), Pasal 25 ayat (3), dan Pasal 31 ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif;
- b. bahwa Ketentuan Keselamatan Kerja Terhadap Radiasi yang diatur dalam Keputusan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 01/Ka-BAPETEN/V-99 sudah tidak sesuai lagi dengan kebutuhan hukum masyarakat, standar internasional yang berlaku dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion sehingga perlu diganti;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Proteksi dan Keselamatan Radiasi Dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2006 tentang Perizinan Reaktor Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 106, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4668);
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 74, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4730);
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4839).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DALAM PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir ini yang dimaksud dengan:

1. Badan Pengawas Tenaga Nuklir yang selanjutnya disebut BAPETEN adalah instansi yang bertugas melaksanakan pengawasan melalui peraturan, perizinan, dan inspeksi terhadap segala kegiatan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.
2. Pemanfaatan adalah kegiatan yang berkaitan dengan tenaga nuklir yang meliputi penelitian, pengembangan,

- penyimpanan, pengalihan, ekspor, impor, penggunaan, dekomisioning, dan pengelolaan limbah radioaktif untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat.
3. Tenaga Nuklir adalah tenaga dalam bentuk apapun yang dibebaskan dalam proses transformasi inti, termasuk tenaga yang berasal dari sumber Radiasi Pengion.
 4. Sumber Radiasi yang selanjutnya disebut Sumber adalah segala sesuatu yang menyebabkan paparan radiasi, meliputi zat radioaktif dan peralatan yang mengandung zat radioaktif atau memproduksi radiasi, dan fasilitas atau instalasi yang didalamnya terdapat zat radioaktif atau peralatan yang menghasilkan radiasi.
 5. Radiasi Pengion yang selanjutnya disebut Radiasi adalah gelombang elektromagnetik dan/atau partikel bermuatan yang karena energi yang dimilikinya mampu mengionisasi media yang dilaluinya
 6. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat Paparan Radiasi.
 7. Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya Radiasi.
 8. Pemegang Izin adalah orang atau badan yang telah menerima izin Pemanfaatan Tenaga Nuklir dari BAPETEN.
 9. Petugas Proteksi Radiasi adalah petugas yang ditunjuk oleh Pemegang Izin dan oleh BAPETEN dinyatakan mampu melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan Proteksi Radiasi.
 10. Pekerja Radiasi adalah setiap orang yang bekerja di instalasi nuklir atau instalasi Radiasi Pengion yang diperkirakan menerima Dosis tahunan melebihi Dosis untuk masyarakat umum.
 11. Penyelenggara Keselamatan Radiasi adalah orang-

- bertugas untuk membantu Pemegang Izin dalam melaksanakan tanggung jawab di bidang Proteksi dan Keselamatan Radiasi.
12. Rekaman adalah dokumen yang menyatakan hasil yang dicapai atau memberi bukti pelaksanaan kegiatan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir.
 13. Paparan Radiasi adalah penyinaran Radiasi yang diterima oleh manusia atau materi, baik disengaja atau tidak, yang berasal dari Radiasi interna maupun eksterna.
 14. Paparan Kerja adalah Paparan Radiasi yang diterima oleh Pekerja Radiasi.
 15. Paparan Normal adalah Paparan Radiasi yang diperkirakan akan diterima dalam kondisi pengoperasian normal suatu fasilitas atau instalasi, termasuk kecelakaan minor yang dapat dikendalikan.
 16. Paparan Potensial adalah Paparan Radiasi yang tidak diharapkan atau diperkirakan tetapi mempunyai kemungkinan terjadi akibat kecelakaan Sumber atau karena suatu kejadian atau rangkaian kejadian yang mungkin terjadi termasuk kegagalan peralatan atau kesalahan operasi.
 17. Paparan Medik adalah Paparan Radiasi yang diterima oleh pasien sebagai bagian dari diagnosis atau pengobatan medik, dan orang lain sebagai sukarelawan yang membantu pasien.
 18. Nilai Batas Dosis yang selanjutnya disingkat NBD adalah Dosis terbesar yang diizinkan oleh BAPETEN yang dapat diterima oleh Pekerja Radiasi dan anggota masyarakat dalam jangka waktu tertentu tanpa menimbulkan efek genetik dan somatik yang berarti akibat Pemanfaatan Tenaga Nuklir.
 19. Dosis Radiasi yang selanjutnya disebut Dosis adalah jumlah radiasi yang terdapat dalam medan radiasi atau

materi yang dilaluinya.

20. Pembatas Dosis adalah batas atas Dosis Pekerja Radiasi dan anggota masyarakat yang lebih kecil dari Nilai Batas Dosis yang digunakan pada optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi untuk setiap Pemanfaatan Tenaga Nuklir.
21. Dosis Ekivalen adalah besaran Dosis yang khusus digunakan dalam Proteksi Radiasi untuk menyatakan besarnya tingkat kerusakan pada jaringan tubuh akibat terserapnya sejumlah energi radiasi dengan memperhatikan faktor bobot radiasi yang mempengaruhinya.
22. Dosis Efektif adalah besaran Dosis yang khusus digunakan dalam Proteksi Radiasi untuk mencerminkan risiko terkait Dosis, yang nilainya adalah jumlah perkalian Dosis Ekivalen yang diterima jaringan dengan faktor bobot jaringan.
23. Daerah Pengendalian adalah suatu daerah kerja yang memerlukan tindakan proteksi dan ketentuan keselamatan khusus untuk mengendalikan Paparan Normal atau mencegah penyebaran kontaminasi selama kondisi kerja normal dan untuk mencegah atau membatasi tingkat Paparan Potensial.
24. Daerah Supervisi adalah daerah kerja di luar Daerah Pengendalian yang memerlukan peninjauan terhadap Paparan Kerja dan tidak memerlukan tindakan proteksi atau ketentuan keselamatan khusus.
25. Kontaminasi adalah keberadaan zat radioaktif berbentuk padatan, cairan, atau gas yang tidak semestinya pada permukaan bahan, benda, atau dalam suatu ruangan dan di dalam tubuh manusia, yang dapat menimbulkan bahaya Paparan Radiasi.
26. Kondisi Abnormal adalah kondisi yang menyimpang dari

tetapi tidak menyebabkan kerusakan yang berarti terhadap peralatan yang berpengaruh terhadap Keselamatan Radiasi yang memicu kecelakaan.

27. Inspeksi adalah salah satu unsur pengawasan Pemanfaatan Tenaga Nuklir yang dilaksanakan oleh Inspektur Keselamatan Nuklir untuk memastikan ditaatinya peraturan perundang-undangan ketenaganukliran.

Pasal 2

Peraturan Kepala BAPETEN ini mengatur tentang Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir yang meliputi penanggung jawab Keselamatan Radiasi, penerapan persyaratan Proteksi Radiasi, dan program proteksi dan keselamatan radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

BAB II

PENANGGUNG JAWAB KESELAMATAN RADIASI

Pasal 3

- (1) Penanggung jawab Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 meliputi:

- a. Pemegang Izin; dan
- b. personil yang terkait dengan pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

- (2) Personil yang terkait dengan pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) antara lain:

- a. Petugas Proteksi Radiasi;
- b. Pekerja Radiasi; dan/atau
- c. pihak yang mendapat tanggung jawab khusus dari

Pasal 4

(1) Pemegang Izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf a bertanggung jawab atas Proteksi dan Keselamatan Radiasi di fasilitas atau instalasinya yang meliputi:

- a. mewujudkan tujuan Keselamatan Radiasi;
- b. menyusun, mengembangkan, melaksanakan, dan mendokumentasikan program proteksi dan keselamatan radiasi, yang dibuat berdasarkan sifat dan risiko untuk setiap pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
- c. membentuk dan menetapkan Penyelenggara Keselamatan Radiasi di dalam fasilitas atau instalasi sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya;
- d. menentukan tindakan dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan memastikan bahwa sumber daya tersebut memadai dan tindakan yang diambil dapat dilaksanakan dengan benar;
- e. meninjau ulang setiap tindakan dan sumber daya secara berkala dan berkesinambungan untuk memastikan terwujudnya tujuan Keselamatan Radiasi;
- f. mengidentifikasi setiap kegagalan dan kelemahan dalam tindakan dan sumber daya yang diperlukan untuk mewujudkan Keselamatan Radiasi, serta mengambil langkah perbaikan dan pencegahan terhadap terulangnya keadaan tersebut;
- g. membuat prosedur untuk memudahkan konsultasi dan kerjasama antar semua pihak yang terkait dengan Keselamatan Radiasi; dan jdih.bapeten.go.id
- h. membuat dan memelihara Rekaman yang terkait

- (2) Pemegang izin, dalam melaksanakan tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat mendelegasikan kepada personil yang terkait dengan pelaksanaan Pemanfaatan Tenaga Nuklir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2).
- (3) Pendelegasian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak membebaskan Pemegang Izin dari pertanggungjawaban hukum jika terjadi situasi yang dapat membahayakan keselamatan Pekerja Radiasi, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup.

Pasal 5

Mewujudkan tujuan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) huruf a dilaksanakan dengan cara:

a. menyediakan:

- 1) fasilitas dan/atau peralatan yang sesuai dengan sifat dan risiko untuk setiap Pemanfaatan Tenaga Nuklir; dan
- 2) perlengkapan Proteksi Radiasi sesuai dengan sifat dan risiko untuk setiap Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

b. mewujudkan budaya keselamatan di fasilitas atau instalasinya;

c. membatasi Paparan Kerja untuk setiap Pekerja Radiasi;

d. mengoptimalkan Proteksi dan Keselamatan Radiasi selama Paparan Kerja berlangsung;

e. melaksanakan pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi;

f. meningkatkan kualifikasi Pekerja Radiasi dalam memahami dan menerapkan Proteksi dan Keselamatan Radiasi melalui pendidikan dan pelatihan; dan

g. memberikan dan memutakhirkan informasi mengenai Proteksi dan Keselamatan Radiasi kepada Pekerja Radiasi.

Pasal 6

- (1) Penyelenggara Keselamatan Radiasi yang dibentuk dan ditetapkan oleh Pemegang Izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (1) huruf c dapat terdiri dari:
 - a. orang-perorangan; atau
 - b. organisasi, komisi, dan/atau komite dalam struktur manajemen Pemegang Izin.
- (2) Penyelenggara Keselamatan Radiasi yang berupa orang-perorangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat dijabat oleh Petugas Proteksi Radiasi.
- (3) Lingkup tugas, kedudukan, dan susunan Penyelenggara Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan sifat dan risiko untuk setiap Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 7

Petugas Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) huruf a mempunyai tanggung jawab:

- a. mengawasi pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi;
- b. mengkaji ulang efektivitas penerapan program proteksi dan keselamatan radiasi;
- c. memberikan instruksi teknis dan administratif secara lisan atau tertulis kepada Pekerja Radiasi tentang pelaksanaan program Proteksi dan Keselamatan Radiasi;
- d. mengidentifikasi kebutuhan dan mengorganisasi kegiatan pelatihan;
- e. memastikan ketersediaan dan kelayakan perlengkapan Proteksi Radiasi dan memantau pemakaiannya;
- f. membuat dan memelihara rekaman dosis yang diterima oleh Pekerja Radiasi;
- g. melaporkan kepada Pemegang Izin jika Pekerja Radiasi

- h. memberitahukan kepada Pekerja Radiasi mengenai hasil evaluasi pemantauan dosis;
- i. membuat dokumen yang berhubungan dengan Proteksi Radiasi;
- j. melakukan kendali akses di Daerah Pengendalian.
- k. melaksanakan latihan penanggulangan dan pencarian fakta dalam hal kedaruratan.
- l. memberikan konsultasi yang terkait dengan Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Instalasinya.

Pasal 8

(1) Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) huruf b mempunyai tanggung jawab:

- a. mematuhi prosedur operasi;
 - b. mengikuti pemantauan kesehatan dan pemantauan dosis perorangan;
 - c. mengikuti pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman dalam Proteksi dan Keselamatan Radiasi;
 - d. menggunakan peralatan pemantau dosis perorangan dan peralatan protektif radiasi sesuai dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
 - e. menginformasikan kepada pemegang izin tentang riwayat pekerjaan terdahulu dan terkini yang berhubungan dengan radiasi; dan
 - f. menyampaikan masukan kepada Petugas Proteksi Radiasi mengenai kendala dan situasi yang mempengaruhi pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi.
- (2) Ketentuan mengenai tanggung jawab Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk masing-masing jenis Pemanfaatan Tenaga Nuklir diatur dalam

BAB III

PENERAPAN PERSYARATAN PROTEKSI RADIASI

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 9

Pemegang izin wajib menerapkan persyaratan Proteksi Radiasi dalam pemanfaatan tenaga nuklir, yang meliputi:

- a. justifikasi;
- b. limitasi dosis; dan
- c. optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi.

Bagian Kedua

Justifikasi

Pasal 10

- (1) Justifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf a harus didasarkan pada asas bahwa manfaat yang akan diperoleh lebih besar daripada risiko yang ditimbulkan.
- (2) Justifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberlakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang meliputi:
 - a. adanya penerapan teknologi lain dimana risiko yang ditimbulkan lebih kecil daripada jenis Pemanfaatan Tenaga Nuklir yang sudah ada sebelumnya;
 - b. ekonomi dan sosial;
 - c. kesehatan dan keselamatan; dan
 - d. pengelolaan limbah radioaktif dan dekomisioning.

Pasal 11

Kepala BAPETEN dapat mengeluarkan larangan untuk suatu jenis Pemanfaatan Tenaga Nuklir dalam hal Pemanfaatan Tenaga Nuklir tersebut tidak memenuhi prinsip justifikasi berdasarkan faktor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10

Bagian Ketiga

Limitasi Dosis

Pasal 12

Limitasi Dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf b wajib diberlakukan oleh pemegang izin melalui penerapan Nilai Batas Dosis.

Pasal 13

Nilai Batas Dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 berlaku untuk:

- a. Pekerja Radiasi;
- b. pekerja magang pelatihan kerja, pelajar, atau mahasiswa yang berumur 16 (enambelas) tahun sampai dengan 18 (delapanbelas) tahun; dan
- c. anggota masyarakat.

Pasal 14

Nilai Batas Dosis untuk Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a ditetapkan dengan ketentuan:

- a. Dosis Efektif rata-rata sebesar 20 mSv (duapuluh milisievert) per tahun dalam periode 5 (lima) tahun, sehingga Dosis yang terakumulasi dalam 5 (lima) tahun tidak boleh melebihi 100 mSv (seratus milisievert);
- b. Dosis Efektif sebesar 50 mSv (limapuluh milisievert) dalam 1 (satu) tahun tertentu;
- c. Dosis Ekuivalen untuk lensa mata sebesar 150 mSv (seratus limapuluh milisievert) per tahun;
- d. Dosis Ekuivalen untuk kulit sebesar 500 mSv (limaratus milisievert) per tahun; dan
- e. Dosis Ekuivalen untuk tangan atau kaki sebesar 500 mSv (limaratus milisievert) per tahun.

Pasal 15

Nilai Batas Dosis untuk pekerja magang pelatihan kerja, pelajar, atau mahasiswa yang berumur 16 (enambelas) tahun sampai dengan 18 (delapanbelas) tahun sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf b ditetapkan dengan ketentuan:

- a. Dosis Efektif sebesar 6 mSv (enam milisievert) per tahun;
- b. Dosis Ekuivalen untuk lensa mata sebesar 50 mSv (limapuluh milisievert) pertahun;
- c. Dosis Ekuivalen untuk kulit sebesar 150 mSv (seratus limapuluh milisievert) pertahun; dan
- d. Dosis Ekuivalen untuk tangan atau kaki sebesar 150 mSv (seratus limapuluh milisievert) pertahun.

Pasal 16

Dalam hal pekerja magang untuk pelatihan kerja, pelajar, atau mahasiswa yang berumur di atas 18 (delapanbelas) tahun, diberlakukan Nilai Batas Dosis sama dengan Nilai Batas Dosis yang ditetapkan untuk Pekerja Radiasi.

Pasal 17

Dalam hal Pekerja Radiasi menerima dosis melebihi 20 mSv (duapuluh milisievert) dalam 1 (satu) tahun tetapi masih kurang dari 50 mSv (limapuluh milisievert), maka Pemegang Izin harus:

- a. mengkaji ulang Paparan Radiasi dan mengambil langkah korektif yang perlu;
- b. membatasi dosis efektif Pekerja Radiasi sehingga yang bersangkutan dalam periode 5 (lima) tahun tidak boleh mendapatkan dosis efektif 100 mSv (seratus milisievert); dan
- c. melaporkan kejadian tersebut kepada BAPETEN dengan

Pasal 18

Dalam hal Pekerja Radiasi menerima dosis melebihi 50 mSv (limapuluh milisievert) dalam satu tahun tertentu, maka Pemegang Izin harus:

- a. mengkaji ulang Paparan Radiasi dan mengambil langkah korektif yang perlu;
- b. membatasi dosis efektif Pekerja Radiasi sehingga yang bersangkutan dalam periode 4 (empat) tahun ke depan tidak boleh memperoleh dosis efektif 50 mSv (limapuluh milisievert); dan
- c. melaporkan kejadian tersebut kepada BAPETEN dengan menyertakan apa penyebab terjadinya kejadian.

Pasal 19

Untuk Pekerja Radiasi yang menerima dosis melebihi 50 mSv (limapuluh milisievert) kurang dari satu tahun tertentu, selain keharusan dalam Pasal 18 huruf a dan c maka Pemegang Izin harus melarang Pekerja Radiasi bekerja dengan radiasi sampai akhir tahun tersebut.

Pasal 20

(1) Dalam hal Pekerja Radiasi menerima dosis melebihi 100 mSv (seratus milisievert) untuk jangka waktu kurang dari 5 (lima) tahun, maka Pemegang Izin harus:

- a. mengkaji ulang Paparan Radiasi dan mengambil langkah korektif yang perlu;
- b. melarang Pekerja Radiasi bekerja dengan radiasi sampai dengan ketentuan dalam Pasal 14 huruf a terpenuhi; dan
- c. membuat dan melaporkan kajian penyebab terjadinya Paparan Radiasi berlebih kepada BAPETEN.

sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c paling kurang meliputi:

- a. deskripsi singkat kejadian;
- b. rekonstruksi waktu kontak dan jarak dengan Sumber dengan menyertakan asumsi, metode dan/atau perhitungan dosis yang diterima;
- c. dampak yang ditimbulkan;
- d. penetapan penyebab kejadian;
- e. tindakan yang sudah dilakukan terkait dengan insiden tersebut;
- f. tindakan-tindakan perbaikan dan pencegahan agar tidak terulang; dan
- g. kesimpulan.

Pasal 21

Nilai Batas Dosis untuk anggota masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf c ditetapkan dengan ketentuan:

- a. Dosis Efektif sebesar 1 mSv (satu milisievert) pertahun;
- b. Dosis Ekivalen untuk lensa mata sebesar 15 mSv (seratus limapuluh milisievert) pertahun; dan
- c. Dosis Ekivalen untuk kulit sebesar 50 mSv (limapuluh milisievert) pertahun.

Pasal 22

(1) Dosis efektif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf a dan huruf b, Pasal 15 huruf a, dan Pasal 21 huruf a didasarkan pada akumulasi penerimaan dosis yang berasal dari Paparan Radiasi eksterna dan Paparan Radiasi interna.

(2) Penentuan Dosis Efektif sebagaimana dimaksud pada

sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala BAPETEN ini.

Pasal 23

Pemegang izin, untuk memastikan Nilai Batas Dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14, Pasal 15 dan Pasal 21 tidak terlampaui, wajib melakukan:

- a. pembagian daerah kerja;
- b. pemantauan Paparan Radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja;
- c. pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi; dan
- d. pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi.

Pasal 24

- (1) Pemegang Izin, dalam melaksanakan pembagian daerah kerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 huruf a harus menetapkan:
 - a. Daerah Pengendalian; dan/atau
 - b. Daerah Supervisi.
- (2) Penetapan pembagian daerah kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 25

- (1) Pemegang Izin dapat menetapkan Daerah Pengendalian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (1) huruf a berdasarkan kriteria:
 - a. Potensi penerimaan Paparan Radiasi melebihi $\frac{3}{10}$ (tigapersepuluh) NBD Pekerja Radiasi; dan/atau

- (2) Pemegang Izin harus melakukan tindakan Proteksi dan Keselamatan Radiasi yang diperlukan untuk bekerja di Daerah Pengendalian sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 26

Tindakan Proteksi dan Keselamatan Radiasi yang diperlukan untuk bekerja di Daerah Pengendalian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) meliputi:

- a. menandai dan membatasi Daerah Pengendalian yang ditetapkan dengan tanda fisik yang jelas atau tanda lainnya;
- b. memasang atau menempatkan tanda peringatan atau petunjuk pada titik akses dan lokasi lain yang dianggap perlu di dalam Daerah Pengendalian;
- c. memastikan akses ke Daerah Pengendalian:
 1. hanya untuk Pekerja Radiasi; dan
 2. pengunjung yang masuk ke Daerah Pengendalian didampingi oleh Petugas Proteksi Radiasi;
- d. menyediakan peralatan pemantauan dan peralatan protektif radiasi; dan/atau
- e. menyediakan sarana pada pintu keluar Daerah Pengendalian, yang meliputi:
 1. peralatan pemantauan kontaminasi kulit, dan pakaian;
 2. peralatan pemantau kontaminasi terhadap benda atau zat yang dipindahkan dari Daerah Pengendalian;
 3. fasilitas mencuci dan mandi untuk dekontaminasi; dan/ atau
 4. tempat penyimpanan untuk peralatan dan peralatan protektif radiasi yang terkontaminasi; dan/atau

Pasal 27

- (1) Pemegang izin dapat menetapkan Daerah Supervisi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (1) huruf b dengan mempertimbangkan kriteria potensi penerimaan Paparan Radiasi individu lebih dari NBD anggota masyarakat dan kurang dari 3/10 (tigapersepuluh) NBD Pekerja Radiasi, dan bebas kontaminasi.
- (2) Pemegang izin, pada Daerah Supervisi yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus:
 - a. menandai dan membatasi Daerah Supervisi yang ditetapkan dengan tanda yang jelas; dan
 - b. memasang tanda di titik akses masuk Daerah Supervisi.

Pasal 28

Pemegang Izin harus melakukan kaji ulang radiologik secara berkala sesuai dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir dalam hal terdapat indikasi perlunya perubahan terhadap:

- a. tindakan Proteksi dan Keselamatan Radiasi;
- b. batas Daerah Pengendalian; atau
- c. batas Daerah Supervisi.

Pasal 29

- (1) Pemegang Izin tidak boleh menempatkan:
 - a. pekerja yang berumur kurang dari 18 (delapanbelas) tahun, di Daerah Pengendalian;
 - b. Pekerja Radiasi wanita dalam kondisi hamil, di daerah kerja yang memungkinkan menerima Dosis lebih dari atau sama dengan 1 mSv (satu milisievert) per tahun; dan/atau
 - c. Pekerja Radiasi wanita dalam kondisi menyusui di

- (2) Pekerja Radiasi wanita dalam kondisi hamil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus melaporkan kondisinya sejak yang bersangkutan mengetahui kehamilannya kepada Pemegang Izin.

Pasal 30

- (1) Pemegang Izin harus melakukan pemantauan Paparan Radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 huruf b secara terus-menerus, berkala, dan/atau sewaktu-waktu.
- (2) Pemantauan Paparan Radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi pemantauan terhadap:
- a. Paparan Radiasi eksterna;
 - b. kontaminasi permukaan; dan/atau
 - c. kontaminasi udara.

Pasal 31

- (1) Pemegang Izin harus melakukan pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 huruf c sesuai dengan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).
- (2) Pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi:
- a. udara;
 - b. air;
 - c. tanah; dan
 - d. biota.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai pemantauan

sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam Peraturan Kepala BAPETEN tersendiri.

Pasal 32

- (1) Pemegang Izin dalam melakukan pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 huruf d dilaksanakan melingkupi Paparan Radiasi eksterna dan Paparan Radiasi interna.
- (2) Pemantauan dosis yang dilaksanakan untuk Paparan Radiasi eksterna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan oleh pemegang izin paling sedikit:
 - a. 1 (satu) kali dalam 1 (satu) bulan, apabila menggunakan Peralatan pemantauan dosis perorangan jenis *film badge*;
 - b. 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan, apabila menggunakan peralatan pemantauan dosis perorangan jenis *thermoluminisence dosimeter (TLD) badge*; atau
 - c. 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan, apabila menggunakan peralatan pemantauan dosis perorangan jenis *radiophotoluminisence dosimeter badge*.
- (3) Peralatan pemantauan dosis perorangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dikirim untuk dievaluasi ke laboratorium dosimetri yang terakreditasi.
- (4) Pengiriman peralatan pemantauan dosis perorangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh laboratorium dosimetri.
- (5) Dalam hal Pekerja Radiasi berpotensi menerima Paparan Radiasi interna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, Pemegang Izin harus menyelenggarakan pemantauan dosis melalui pengukuran:
 - a. in-vivo dengan *whole body counter*; dan/atau

- (6) Pelaksanaan pemantauan dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (5) disesuaikan dengan potensi penerimaan Paparan Radiasi interna.

Pasal 33

- (1) Selain pemantauan dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1), Pemegang Izin harus melakukan pemantauan dosis secara terpisah terhadap Pekerja Radiasi pada saat:
- a. komisioning;
 - b. pengujian setelah dilakukan modifikasi fasilitas atau instalasi dan perubahan prosedur operasi;
 - c. dekomisioning atau penutupan; dan/atau
 - d. penanggulangan terhadap Kondisi Abnormal.
- (2) Pemantauan dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk menyediakan data apabila diperlukan untuk membuat prosedur yang lebih baik.

Bagian Keempat

Optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi

Pasal 34

Optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf c harus dilaksanakan oleh pemegang izin melalui penetapan:

- a. Pembatas Dosis; dan/atau
- b. tingkat panduan untuk Paparan Medik.

Pasal 35

- (1) Pembatas Dosis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34

- a. Pekerja Radiasi; dan
- b. anggota masyarakat.

Pasal 36

- (1) Pembatas Dosis untuk Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 ayat (1) huruf a ditetapkan oleh pemegang izin Pemanfaatan Tenaga Nuklir dengan persetujuan Kepala BAPETEN.
- (2) Penetapan Pembatas Dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Pemegang Izin pada:
 - a. tahap konstruksi; dan/atau
 - b. tahap operasi, dan dekomisioning atau penutupan untuk fasilitas atau instalasi.
- (3) Pemegang Izin, untuk mendapatkan persetujuan Kepala BAPETEN mengenai penetapan Pembatas Dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus menyampaikan perhitungan penetapan Pembatas Dosis untuk Pekerja Radiasi.
- (4) Penetapan Pembatas Dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) merupakan bagian dari dokumen program proteksi dan keselamatan radiasi.
- (5) Dalam hal Pekerja Radiasi bekerja lebih dari satu fasilitas, Pembatas Dosis harus ditetapkan dengan mempertimbangkan kontribusi Dosis dari masing-masing fasilitas atau instalasi.

Pasal 37

- (1) Pemegang izin harus melaksanakan kaji ulang terhadap Pembatas Dosis untuk Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 ayat (1) huruf a selama pengoperasian fasilitas atau instalasi.

menunjukkan perlu dilakukannya perubahan terhadap Pembatas Dosis untuk Pekerja Radiasi, Pemegang Izin dapat mengajukan perubahan kepada Kepala BAPETEN.

- (3) Pengajuan perubahan Pembatas Dosis untuk Pekerja Radiasi berlaku ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36.

Pasal 38

Dalam hal Dosis Pekerja Radiasi melebihi Pembatas Dosis tetapi tidak melebihi Nilai Batas Dosis, pemegang izin harus:

- a. mengkaji ulang pelaksanaan prosedur operasi;
- b. mengkaji ulang analisis pemilihan Pembatas Dosis sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38; dan
- c. mengajukan perubahan Pembatas Dosis berdasarkan butir a dan b kepada Kepala BAPETEN paling lama 3 (tiga) bulan setelah pelaporan sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36.

Pasal 39

- (1) Pembatas Dosis untuk anggota masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf b ditetapkan tidak melebihi 0,3 mSv (tigapersepuluh mikroSievert) pertahun.
- (2) Nilai Pembatas dosis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberlakukan untuk 1 (satu) kawasan.
- (3) Dalam hal terdapat lebih dari 1 (satu) fasilitas di 1 (satu) kawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Pembatas Dosis wajib ditetapkan dengan mempertimbangkan kontribusi dosis dari masing-masing fasilitas atau instalasi.

Pasal 40

- (1) Tingkat panduan untuk Paparan Medik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf b hanya diperuntukkan bagi Paparan Medik dalam radiologi diagnostik dan intervensional, dan kedokteran nuklir.
- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai tingkat panduan untuk Paparan Medik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai dengan jenis Pemanfaatan Tenaga Nuklir diatur dalam Peraturan Kepala BAPETEN tersendiri.

BAB IV

PROGRAM PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 41

- (1) Pemegang Izin dalam menerapkan Proteksi dan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 sampai dengan Pasal 40 harus menyusun, melaksanakan, dan mengembangkan program proteksi dan keselamatan radiasi.
- (2) Penyusunan program proteksi dan keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus didasarkan atas:
 - a. evaluasi radiologik; dan
 - b. kajian keselamatan.

Bagian Kedua

Evaluasi Radiologik dan Kajian Keselamatan

Pasal 42

- (1) Evaluasi radiologik sebagaimana dimaksud dalam Pasal

Paparan Normal dan probabilitas Paparan Potensial.

- (2) Evaluasi radiologik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi:
- a. identifikasi Sumber Paparan Normal dan probabilitas Paparan Potensial;
 - b. perkiraan besar dan kemungkinan dosis yang diterima; dan
 - c. identifikasi tindakan proteksi yang diperlukan untuk memenuhi prinsip optimisasi.

Pasal 43

Kajian keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (2) huruf b paling sedikit meliputi:

- a. sifat, besar, dan kemungkinan terjadinya Paparan Potensial;
- b. batasan dan kondisi teknis untuk pengoperasian Sumber;
- c. kemungkinan terjadinya kegagalan struktur, sistem, komponen yang terkait dengan Proteksi dan Keselamatan Radiasi yang mengarah pada terjadinya Paparan Potensial dan konsekuensi jika terjadi kegagalan;
- d. kemungkinan kesalahan prosedur operasi yang terkait dengan proteksi dan keselamatan dan konsekuensi jika terjadi kesalahan;
- e. perubahan rona lingkungan yang mempengaruhi Proteksi dan Keselamatan Radiasi; dan
- f. dampak dilakukannya modifikasi Sumber terhadap Proteksi dan Keselamatan Radiasi.

Pasal 44

Lingkup pelaksanaan evaluasi radiologik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 42 dan kajian keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 43 disesuaikan dengan

Bagian Ketiga

Deskripsi program proteksi dan keselamatan radiasi

Pasal 45

- (1) Program proteksi dan keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 ayat (1) paling sedikit meliputi:
 - a. penetapan tanggung jawab penyelenggara Keselamatan Radiasi;
 - b. penetapan pembagian daerah kerja;
 - c. pemantauan Paparan Radiasi dan/atau Kontaminasi radioaktif di daerah kerja;
 - d. pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi;
 - e. pemantauan Dosis yang diterima pekerja;
 - f. penetapan Pembatas Dosis;
 - g. perlengkapan Proteksi Radiasi;
 - h. program pelatihan mengenai Proteksi dan Keselamatan Radiasi yang dilaksanakan untuk Pekerja Radiasi;
 - i. sistem rekaman dan laporan;
 - j. penetapan prosedur operasi sesuai dengan jenis Sumber yang digunakan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir dan pembagian daerah kerja yang ditetapkan pemegang izin;
 - k. pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi;
 - l. rencana penanggulangan keadaan darurat jika terjadi situasi yang memerlukan intervensi;
 - m. program jaminan mutu Proteksi dan Keselamatan Radiasi; dan/atau
 - n. metode yang digunakan untuk mengkaji ulang dan mengaudit pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi secara berkala;
- (2) Lingkup dan isi program proteksi dan keselamatan

- (3) Sistematis program proteksi dan keselamatan radiasi secara umum terdapat dalam Lampiran II yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam Peraturan Kepala BAPETEN ini.

Pasal 46

- (1) Perlengkapan Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf g wajib disediakan Pemegang Izin untuk melakukan pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 30, Pasal 31, Pasal 32 dan Pasal 33.
- (2) Perlengkapan Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. peralatan pemantauan tingkat radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja;
 - b. peralatan pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas dan instalasi;
 - c. peralatan pemantauan dosis perorangan; dan/atau
 - d. peralatan protektif radiasi.

Pasal 47

- (1) Peralatan pemantauan tingkat radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (2) huruf a meliputi:
 - a. alat ukur laju dosis atau dosis;
 - b. alat ukur kontaminasi permukaan; dan/atau
 - c. alat ukur kontaminasi udara.
- (2) Penggunaan pemantauan tingkat radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 48

Peralatan pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas dan instalasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (2) huruf b diatur dalam Peraturan Kepala BAPETEN tersendiri.

Pasal 49

- (1) Peralatan pemantauan dosis perorangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (2) huruf c meliputi:
 - a. film *badge*, thermoluminisensi dosimeter (TLD) *badge*, atau radiofotoluminisensi dosimeter *badge*; dan
 - b. dosimeter pembacaan langsung.
- (2) Penggunaan peralatan pemantauan dosis perorangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 50

- (1) Peralatan protektif radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (2) huruf d paling sedikit meliputi:
 - a. pakaian Proteksi Radiasi yang paling kurang terdiri atas:
 1. apron;
 2. jas laboratorium;
 - b. peralatan protektif perlindungan pernafasan;
 - c. sarung tangan;
 - d. pelindung organ; dan/ atau
 - e. *glove box*.
- (2) Penggunaan peralatan protektif radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 51

- (1) Program pelatihan mengenai Proteksi dan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf h paling kurang meliputi:
 - a. peraturan perundang-undangan di bidang ketenaganukliran;
 - b. Sumber yang digunakan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir;
 - c. efek biologi radiasi;
 - d. besaran dan satuan dosis radiasi;
 - e. prinsip Proteksi dan Keselamatan Radiasi;
 - f. pemantauan Paparan Radiasi; dan
 - g. tindakan dalam keadaan darurat.
- (2) Lingkup, jenis, dan durasi program pelatihan disesuaikan dengan Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 52

- (1) Rekaman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf i meliputi:
 - a. hasil pemantauan tingkat radiasi dan/atau kontaminasi di daerah kerja;
 - b. hasil pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas dan instalasi;
 - c. hasil pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi; dan
 - d. hasil pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi.
- (2) Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dibuat dan disimpan oleh Pemegang Izin.
- (3) Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan b wajib disimpan oleh pemegang izin paling kurang 5 (lima) tahun.
- (4) Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c

30 (tiga puluh) tahun dihitung sejak Pekerja Radiasi berhenti dari pekerjaannya.

- (5) Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus ditunjukkan oleh Pemegang Izin pada saat Inspeksi.

Pasal 53

- (1) Laporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf i meliputi:
- a. hasil pemantauan tingkat radiasi dan/atau kontaminasi di daerah kerja;
 - b. hasil pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas dan instalasi;
 - c. hasil pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi; dan
 - d. hasil pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi.
- (2) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus disampaikan oleh Pemegang Izin secara tertulis kepada Kepala BAPETEN paling lama 60 (enam puluh) hari kerja dihitung sejak pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan Sumber yang digunakan dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir.

Pasal 54

Ketentuan lebih lanjut mengenai pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf k, rencana penanggulangan keadaan darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf l, dan program jaminan mutu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45 ayat (1) huruf m diatur dalam Peraturan Kepala BAPETEN tersendiri.

BAB VI
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 55

Pada saat Peraturan Kepala BAPETEN ini mulai berlaku, Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 01/Ka-BAPETEN/V-99 tentang Ketentuan Keselamatan Kerja Terhadap Radiasi dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 56

Peraturan Kepala BAPETEN ini mulai berlaku pada saat ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

AS NATIO LASMAN

LAMPIRAN I
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR ...TAHUN 2012
TENTANG
PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DALAM
PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR

PENENAN DOSIS EFEKTIF

I. Metodologi Perhitungan

Dosis Efektif merupakan akumulasi penerimaan dosis yang berasal dari paparan eksternal dan internal.

Paparan internal dapat terjadi melalui:

- a. Pencernaan; dan
- b. Pernafasan.

Metodologi perhitungan Dosis Efektif dapat menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$E_T = H_p(10) + \sum_j e(g)_{j,ing} I_{j,ing} + \sum_j e(g)_{j,inh} I_{j,inh}$$

- E_T = Dosis Efektif
 H_p = Dosis Ekuivalen dari penetrasi radiasi pada kedalaman 10 mm
 $e(g)_{j,ing}$ = Dosis Efektif terikat per satuan masukan melalui pencernaan untuk radionuklida j oleh kelompok umur g.
 $e(g)_{j,inh}$ = Dosis Efektif terikat per satuan masukan melalui pernafasan untuk radionuklida j oleh kelompok umur g.

$I_{j,ing}; I_{j,inh}$ = masukan melalui pencernaan dan pernafasan dari radionuklida j dalam periode waktu yang sama.

Atau mengikuti kondisi sebagai berikut:

$$\frac{H_p}{DL} + \sum_j \frac{I_{j,ing}}{I_{j,ing,L}} + \sum_j \frac{I_{j,inh}}{I_{j,inh,L}} \leq 1$$

DL = Nilai Batas Dosis

$I_{j,ing,L}$ = batas masukan tahunan melalui pencernaan dari radionuklida tertentu (*Annual Limit Intake* pencernaan)

$I_{j,inh,L}$ = batas masukan tahunan melalui pernafasan dari radionuklida tertentu (*Annual Limit Intake* pernafasan)

II. TABEL DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN MELALUI PERNAFASAN DAN PENCERNAAN

Keterangan untuk proses penyerapan paru-paru terhadap radionuklida:

Tipe Cepat (C) : 100% diserap dengan waktu paro 10 menit. terdapat penyerapan cepat dari hampir semua bahan yang terdeposit dalam *trachea* dan *bronchi*, *bronchiolar* dan *alveolar-interstitial* dan 50 % terdeposit dalam *posterior nasal* dan *orral passage* yang dibersihkan saluran pencernaan melalui metabolisme tubuh.

Tipe Sedang (S) : 10 % diserap dengan waktu paro 10 menit dan 90 % dengan waktu paro 140 hari. Terdapat penyerapan cepat sekitar 10% terdeposit di *trachea* dan *bronchi* dan *bronchiolar*, 5 % terdeposit dalam *posterior nasal* dan *orral passage*. Sekitar 70% dari yang terdeposit dalam *alveolar-interstitial* akan mencapai cairan tubuh.

Tipe Lambat (L) : 0,1 % diserap dengan waktu paro 10 menit dan 99,9 % dengan waktu paro 7000 hari. Terdapat sedikit penyerapan dari *extrathoracic*, *trachea* dan *bronchi*, atau *bronchiolar*, dan sekitar 10% dari yang terdeposit dalam *alveolar-interstitial* akan mencapai cairan tubuh.

II. TABEL DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN MELALUI PERNAFASAN

TABEL II-1. TABEL DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN e(g) MELALUI PENCERNAAN (Sv.Bq⁻¹) UNTUK PEKERJA RADIASI

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
Hidrogen					
Air tersier	12.3 th	-	-	-	-
OBT ^a	12.3 th	-	-	-	-
Berillium					
Be-7	53.3 hr	S	0.005	4.8 x 10 ⁻¹¹	4.3 x 10 ⁻¹¹
		L	0.005	5.2 x 10 ⁻¹¹	4.6 x 10 ⁻¹¹
Be-10	1.60 x 10 ⁶ th	S	0.005	9.1 x 10 ⁻⁹	6.7 x 10 ⁻⁹
		L	0.005	3.2 x 10 ⁻⁸	1.9 x 10 ⁻⁸
Karbon					
C-11	0.340 jam	-	-	-	-
C-14	5.73 x 10 ³ th	-	-	-	-
Fluor					
F-18	1.83 jam	C	1.000	3.0 x 10 ⁻¹¹	5.4 x 10 ⁻¹¹
		S	1.000	5.7 x 10 ⁻¹¹	8.9 x 10 ⁻¹¹
		L	1.000	6.0 x 10 ⁻¹¹	9.3 x 10 ⁻¹¹
Natrium					
Na-22	2.60 th	C	1.000	1.3 x 10 ⁻⁹	2.0 x 10 ⁻⁹
Na-24	15.0 jam	C	1.000	2.9 x 10 ⁻¹⁰	5.3 x 10 ⁻¹⁰

Catatan: Tipe C, S dan L menyatakan Cepat, Sedang dan Lambat nya penyerapan paru-paru terhadap masing-masing
^a OBT : Organically Bound Tritium

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Magnesium					
Mg-28	20.9 jam	C	0.500	6.4×10^{-10}	1.1×10^{-9}
		S	0.500	1.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Aluminium					
Al-26	7.16×10^5 th	C	0.010	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.010	1.2×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Silikon					
Si-31	2.62 jam	C	0.010	2.9×10^{-11}	5.1×10^{-11}
		S	0.010	7.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}
		L	0.010	8.0×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Si-32	4.50×10^2 th	C	0.010	3.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		L	0.010	1.5×10^{-8}	9.6×10^{-9}
		L	0.010	1.1×10^{-7}	5.5×10^{-8}
Fosfor					
P-32	14.3 hr	C	0.800	8.0×10^{-10}	1.1×10^{-9}
		S	0.800	3.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}
P-33	25.4 hr	C	0.800	9.6×10^{-11}	1.4×10^{-10}
		S	0.800	1.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Belerang					
S-35 (anorganik)	87.4 hr	C	0.800	5.3×10^{-11}	8.0×10^{-11}
		S	0.800	1.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
S-35 (organik)	87.4 hr	-	-	-	-
Khlor					
Cl-36	3.01×10^5 th	C	1.000	3.4×10^{-10}	4.9×10^{-10}
		S	1.000	6.9×10^{-9}	5.1×10^{-9}
Cl-38	0.620 jam	C	1.000	2.7×10^{-11}	4.6×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	1.000	4.7×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Cl-39	0.927 jam	C	1.000	2.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}
		S	1.000	4.8×10^{-11}	7.6×10^{-11}
Kalium					
K-40	1.28×10^9 th	C	1.000	2.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}
K-42	12.4 jam	C	1.000	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
K-43	22.6 jam	C	1.000	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}
K-44	0.369 jam	C	1.000	2.1×10^{-11}	3.7×10^{-11}
K-45	0.333 jam	C	1.000	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Kalsium					
Ca-41	1.40×10^5 th	S	0.300	1.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Ca-45	163 hr	S	0.300	2.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Ca-47	4.53 hr	S	0.300	1.8×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Skandium					
Sc-43	3.89 jam	L	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Sc-44	3.93 jam	L	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Sc-44m	2.44 hr	L	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Sc-46	83.8 hr	L	1.0×10^{-4}	6.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Sc-47	3.35 hr	L	1.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Sc-48	1.82 hr	L	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Sc-49	0.956 jam	L	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Titan					
Ti-44	47.3 th	C	0.010	6.1×10^{-8}	7.2×10^{-8}
		S	0.010	4.0×10^{-8}	2.7×10^{-8}
		L	0.010	1.2×10^{-7}	6.2×10^{-8}
Ti-45	3.08 jam	C	0.010	4.6×10^{-11}	8.3×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.010	9.1×10^{-11}	1.4×10^{-10}
		L	0.010	9.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}
Vanadium					
V-47	0.543 jam	C	0.010	1.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.010	3.1×10^{-11}	5.0×10^{-11}
V-48	16.2 hr	C	0.010	1.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.010	2.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}
V-49	330 hr	C	0.010	2.1×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.010	3.2×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Khrom					
Cr-48	23.0 jam	C	0.100	1.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.100	2.0×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		L	0.100	2.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Cr-49	0.702 jam	C	0.100	2.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.100	3.5×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		L	0.100	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}
Cr-51	27.7 hr	C	0.100	2.1×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		S	0.100	3.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		L	0.100	3.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Mangan					
Mn-51	0.770 jam	C	0.100	2.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.100	4.3×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Mn-52	5.59 hr	C	0.100	9.9×10^{-10}	1.6×10^{-9}
		S	0.100	1.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Mn-52m	0.352 jam	C	0.100	2.0×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.100	3.0×10^{-11}	5.0×10^{-11}
Mn-53	3.70×10^6 th	C	0.100	2.9×10^{-11}	3.6×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.100	5.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Mn-54	312 hr	C	0.100	8.7×10^{-10}	1.1×10^{-9}
		S	0.100	1.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Mn-56	2.58 jam	C	0.100	6.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.100	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Besi					
Fe-52	8.28 jam	C	0.100	4.1×10^{-10}	6.9×10^{-10}
		S	0.100	6.3×10^{-10}	9.5×10^{-10}
Fe-55	2.70 th	C	0.100	7.7×10^{-10}	9.2×10^{-10}
		S	0.100	3.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Fe-59	44.5 hr	C	0.100	2.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}
		S	0.100	3.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Fe-60	1.00×10^5 th	C	0.100	2.8×10^{-7}	3.3×10^{-7}
		S	0.100	1.3×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Kobal					
Co-55	17.5 jam	S	0.100	5.1×10^{-10}	7.8×10^{-10}
		L	0.050	5.5×10^{-10}	8.3×10^{-10}
Co-56	78.7 hr	S	0.100	4.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}
		L	0.050	6.3×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Co-57	271 hr	S	0.100	5.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		L	0.050	9.4×10^{-10}	6.0×10^{-10}
Co-58	70.8 hr	S	0.100	1.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.050	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Co-58m	9.15 jam	S	0.100	1.3×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		L	0.050	1.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Co-60	5.27 th	S	0.100	9.6×10^{-9}	7.1×10^{-9}
		L	0.050	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Co-60m	0.174 jam	S	0.100	1.1×10^{-12}	1.2×10^{-12}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		L	0.050	1.3×10^{-12}	1.2×10^{-12}
Co-61	1.65 jam	S	0.100	4.8×10^{-11}	7.1×10^{-11}
		L	0.050	5.1×10^{-11}	7.5×10^{-11}
Co-62m	0.232 jam	S	0.100	2.1×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		L	0.050	2.2×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Nikel					
Ni-56	6.10 hr	C	0.050	5.1×10^{-10}	7.9×10^{-10}
		S	0.050	8.6×10^{-10}	9.6×10^{-10}
Ni-57	1.50 hr	C	0.050	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}
		S	0.050	5.1×10^{-10}	7.6×10^{-10}
Ni-59	7.50×10^4 th	C	0.050	1.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.050	1.3×10^{-10}	9.4×10^{-11}
Ni-63	96.0 th	C	0.050	4.4×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.050	4.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Ni-65	2.52 jam	C	0.050	4.4×10^{-11}	7.5×10^{-11}
		S	0.050	8.7×10^{-11}	1.3×10^{-10}
Ni-66	2.27 hr	C	0.050	4.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}
		S	0.050	1.6×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Tembaga					
Cu-60	0.387 jam	C	0.500	2.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.500	3.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}
		L	0.500	3.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Cu-61	3.41 jam	C	0.500	4.0×10^{-11}	7.3×10^{-11}
		S	0.500	7.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		L	0.500	8.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Cu-64	12.7 jam	C	0.500	3.8×10^{-11}	6.8×10^{-11}
		S	0.500	1.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		L	0.500	1.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Cu-67	2.58 hr	C	0.500	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.500	5.2×10^{-10}	5.3×10^{-10}
		L	0.500	5.8×10^{-10}	5.8×10^{-10}
Seng					
Zn-62	9.26 jam	L	0.500	4.7×10^{-10}	6.6×10^{-10}
Zn-63	0.635 jam	L	0.500	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Zn-65	244 hr	L	0.500	2.9×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Zn-69	0.950 jam	L	0.500	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Zn-69m	13.8 jam	L	0.500	2.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Zn-71m	3.92 jam	L	0.500	1.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Zn-72	1.94 hr	L	0.500	1.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Galium					
Ga-65	0.253 jam	C	0.001	1.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	0.001	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Ga-66	9.40 jam	C	0.001	2.7×10^{-10}	4.7×10^{-10}
		S	0.001	4.6×10^{-10}	7.1×10^{-10}
Ga-67	3.26 hr	C	0.001	6.8×10^{-11}	1.1×10^{-10}
		S	0.001	2.3×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Ga-68	1.13 jam	C	0.001	2.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}
		S	0.001	5.1×10^{-11}	8.1×10^{-11}
Ga-70	0.353 jam	C	0.001	9.3×10^{-12}	1.6×10^{-11}
		S	0.001	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Ga-72	14.1 jam	C	0.001	3.1×10^{-10}	5.6×10^{-10}
		S	0.001	5.5×10^{-10}	8.4×10^{-10}
Ga-73	4.91 jam	C	0.001	5.8×10^{-11}	1.0×10^{-10}
		S	0.001	1.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Germanium					
Ge-66	2.27 jam	C	1.000	5.7×10^{-11}	9.9×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
		S	1.000	9.2 x 10 ⁻¹¹	1.3 x 10 ⁻¹⁰
Ge-67	0.312 jam	C	1.000	1.6 x 10 ⁻¹¹	2.8 x 10 ⁻¹¹
		S	1.000	2.6 x 10 ⁻¹¹	4.2 x 10 ⁻¹¹
Ge-68	288 hr	C	1.000	5.4 x 10 ⁻¹⁰	8.3 x 10 ⁻¹⁰
		S	1.000	1.3 x 10 ⁻⁸	7.9 x 10 ⁻⁹
Ge-69	1.63 hr	C	1.000	1.4 x 10 ⁻¹⁰	2.5 x 10 ⁻¹⁰
		S	1.000	2.9 x 10 ⁻¹⁰	3.7 x 10 ⁻¹⁰
Ge-71	11.8 hr	C	1.000	5.0 x 10 ⁻¹²	7.8 x 10 ⁻¹²
		S	1.000	1.0 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹¹
Ge-75	1.38 jam	C	1.000	1.6 x 10 ⁻¹¹	2.7 x 10 ⁻¹¹
		S	1.000	3.7 x 10 ⁻¹¹	5.4 x 10 ⁻¹¹
Ge-77	11.3 jam	C	1.000	1.5 x 10 ⁻¹⁰	2.5 x 10 ⁻¹⁰
		S	1.000	3.6 x 10 ⁻¹⁰	4.5 x 10 ⁻¹⁰
Ge-78	1.45 jam	C	1.000	4.8 x 10 ⁻¹¹	8.1 x 10 ⁻¹¹
		S	1.000	9.7 x 10 ⁻¹¹	1.4 x 10 ⁻¹⁰
Arsen					
As-69	0.253 jam	S	0.500	2.2. x 10 ⁻¹¹	3.5 x 10 ⁻¹¹
As-70	0.876 jam	S	0.500	7.2 x 10 ⁻¹¹	1.2 x 10 ⁻¹⁰
As-71	2.70 hr	S	0.500	4.0 x 10 ⁻¹⁰	5.0 x 10 ⁻¹⁰
As-72	1.08 hr	S	0.500	9.2 x 10 ⁻¹⁰	1.3 x 10 ⁻⁹
As-73	80.3 hr	S	0.500	9.3 x 10 ⁻¹⁰	6.5 x 10 ⁻¹⁰
As-74	17.8 hr	S	0.500	2.1 x 10 ⁻⁹	1.8 x 10 ⁻⁹
As-76	1.10 hr	S	0.500	7.4 x 10 ⁻¹⁰	9.2 x 10 ⁻¹⁰
As-77	1.62 hr	S	0.500	3.8 x 10 ⁻¹⁰	4.2 x 10 ⁻¹⁰
As-78	1.51 hr	S	0.500	9.2 x 10 ⁻¹¹	1.4 x 10 ⁻¹⁰
Selenium					
Se-70	0.683 jam	C	0.800	4.5. x 10 ⁻¹¹	8.2 x 10 ⁻¹¹
		S	0.800	7.3 x 10 ⁻¹¹	1.2 x 10 ⁻¹⁰

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Se-73	7.15 jam	C	0.800	8.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}
		S	0.800	1.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Se-73m	0.650 jam	C	0.800	9.9×10^{-12}	1.7×10^{-11}
		S	0.800	1.8×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Se-75	120 hr	C	0.800	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.800	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Se-79	6.50×10^4 th	C	0.800	1.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.800	2.9×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Se-81	0.308 jam	C	0.800	8.6×10^{-12}	1.4×10^{-11}
		S	0.800	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Se-81m	0.954 jam	C	0.800	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		S	0.800	4.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Se-83	0.375 jam	C	0.800	1.9×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		S	0.800	3.3×10^{-11}	5.3×10^{-11}
Brom					
Br-74	0.422 jam	C	1.000	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-11}
		S	1.000	4.1×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Br-74m	0.691 jam	C	1.000	4.2×10^{-11}	7.5×10^{-11}
		S	1.000	6.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Br-75	1.63 jam	C	1.000	3.1×10^{-11}	5.6×10^{-11}
		S	1.000	5.5×10^{-11}	8.5×10^{-11}
Br-76	16.2 jam	C	1.000	2.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	1.000	4.2×10^{-10}	5.8×10^{-10}
Br-77	2.33 hr	C	1.000	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	1.000	8.7×10^{-11}	1.3×10^{-10}
Br-80	0.290 jam	C	1.000	6.3×10^{-12}	1.1×10^{-11}
		S	1.000	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Br-80m	4.42 jam	C	1.000	3.5×10^{-11}	5.8×10^{-11}
		S	1.000	7.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Br-82	1.47 hr	C	1.000	3.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}
		S	1.000	6.4×10^{-10}	8.8×10^{-10}
Br-83	2.39 jam	C	1.000	1.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		S	1.000	4.8×10^{-11}	6.7×10^{-11}
Br-84	0.530 jam	C	1.000	2.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		S	1.000	3.9×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Rubidium					
Rb-79	0.382 jam	C	1.000	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Rb-81	4.58 jam	C	1.000	3.7×10^{-11}	6.8×10^{-11}
Rb-81m	0.533 jam	C	1.000	7.3×10^{-12}	1.3×10^{-11}
Rb-82m	6.20 jam	C	1.000	1.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Rb-83	86.2 hr	C	1.000	7.1×10^{-10}	1.0×10^{-9}
Rb-84	32.8 hr	C	1.000	1.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Rb-86	18.6 hr	C	1.000	9.6×10^{-10}	1.3×10^{-9}
Rb-87	4.70×10^{10} th	C	1.000	5.1×10^{-10}	7.6×10^{-10}
Rb-88	0.297 jam	C	1.000	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Rb-89	0.253 jam	C	1.000	1.4×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Stronsium					
Sr-80	1.67 jam	C	0.300	7.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}
		L	0.010	1.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Sr-81	0.425 jam	C	0.300	2.2×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		L	0.010	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Sr-82	25.0 hr	C	0.300	2.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		L	0.010	1.0×10^{-8}	7.7×10^{-9}
Sr-83	1.35 hr	C	0.300	1.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		L	0.010	3.4×10^{-10}	4.9×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Sr-85	64.8 hr	C	0.300	3.9×10^{-10}	5.6×10^{-10}
		L	0.010	7.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}
Sr-85m	1.16 jam	C	0.300	3.1×10^{-12}	5.6×10^{-12}
		L	0.010	4.5×10^{-12}	7.4×10^{-12}
Sr-87m	2.80 jam	C	0.300	1.2×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		L	0.010	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Sr-89	50.5 hr	C	0.300	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.010	7.5×10^{-9}	5.6×10^{-9}
Sr-90	29.1 th	C	0.300	2.4×10^{-8}	3.0×10^{-8}
		L	0.010	1.5×10^{-7}	7.7×10^{-8}
Sr-91	9.50 jam	C	0.300	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		L	0.010	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}
Sr-92	2.71 jam	C	0.300	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		L	0.010	2.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Itrium					
Y-86	14.7 jam	S	1.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	8.0×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}	8.1×10^{-10}
Y-86m	0.800 jam	S	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}	4.8×10^{-11}
		L	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-11}	4.9×10^{-11}
Y-87	3.35 hr	S	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	5.3×10^{-10}
Y-88	107 hr	S	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		L	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Y-90	2.67 hr	S	1.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		L	1.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Y-90m	3.19 jam	S	1.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Y-91	58.5 hr	S	1.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		L	1.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	6.1×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Y-91m	0.828 jam	S	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		L	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Y-92	3.54 jam	S	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	2.7×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Y-93	10.1 jam	S	1.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-10}	6.0×10^{-10}
Y-94	0.318 jam	S	1.0×10^{-4}	2.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		L	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}
Y-95	0.178 jam	S	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		L	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Zirkon					
Zr-86	16.5 jam	C	0.002	3.0×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.002	4.3×10^{-10}	6.8×10^{-10}
		L	0.002	4.5×10^{-10}	7.0×10^{-10}
Zr-88	83.4 hr	C	0.002	3.5×10^{-9}	4.1×10^{-9}
		S	0.002	2.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		L	0.002	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Zr-89	3.27 hr	C	0.002	3.1×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		S	0.002	5.3×10^{-10}	7.2×10^{-10}
		L	0.002	5.5×10^{-10}	7.5×10^{-10}
Zr-93	1.53×10^6 th	C	0.002	2.5×10^{-8}	2.9×10^{-8}
		S	0.002	9.6×10^{-9}	6.6×10^{-9}
		L	0.002	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Zr-95	64.0 hr	C	0.002	2.5×10^{-9}	3.0×10^{-9}
		S	0.002	4.5×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		L	0.002	5.5×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Zr-97	16.9 jam	C	0.002	4.2×10^{-10}	7.4×10^{-10}
		S	0.002	9.4×10^{-10}	1.3×10^{-9}
		L	0.002	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Niobium					
Nb-88	0.238 jam	M	0.010	2.9×10^{-11}	4.8×10^{-11}
		S	0.010	3.0×10^{-11}	5.0×10^{-11}
Nb-89	2.03 jam	M	0.010	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.010	1.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Nb-89	1.10 jam	M	0.010	7.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}
		S	0.010	7.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Nb-90	14.6 jam	M	0.010	6.6×10^{-10}	1.0×10^{-9}
		S	0.010	6.9×10^{-10}	1.1×10^{-9}
Nb-93m	13.6 th	M	0.010	4.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		S	0.010	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Nb-94	2.03×10^4 th	M	0.010	1.0×10^{-8}	7.2×10^{-9}
		S	0.010	4.5×10^{-8}	2.5×10^{-8}
Nb-95	35.1 hr	M	0.010	1.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.010	1.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Nb-95m	3.61 hr	M	0.010	7.6×10^{-10}	7.7×10^{-10}
		S	0.010	8.5×10^{-10}	8.5×10^{-10}
Nb-96	23.3 jam	M	0.010	6.5×10^{-10}	9.7×10^{-10}
		S	0.010	6.8×10^{-10}	1.0×10^{-9}
Nb-97	1.20 jam	M	0.010	4.4×10^{-11}	6.9×10^{-11}
		S	0.010	4.7×10^{-11}	7.2×10^{-11}
Nb-98	0.858 jam	M	0.010	5.9×10^{-11}	9.6×10^{-11}
		S	0.010	6.1×10^{-11}	9.9×10^{-11}
Molibdenum					
Mo-90	5.67 jam	C	0.800	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		L	0.050	3.7×10^{-10}	5.6×10^{-10}
Mo-93	3.50×10^3 th	C	0.800	1.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.050	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Mo-93m	6.85 jam	C	0.800	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		L	0.050	1.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Mo-99	2.75 hr	C	0.800	2.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		L	0.050	9.7×10^{-10}	1.1×10^{-9}
Mo-101	0.244 jam	C	0.800	1.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		L	0.050	2.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Teknesium					
Tc-93	2.75 jam	C	0.800	3.4×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		S	0.800	3.6×10^{-11}	6.5×10^{-11}
Tc-93m	0.725 jam	C	0.800	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.800	1.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Tc-94	4.88 jam	C	0.800	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.800	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Tc-94m	0.867 jam	C	0.800	4.3×10^{-11}	6.9×10^{-11}
		S	0.800	4.9×10^{-11}	8.0×10^{-11}
Tc-95	20.0 jam	C	0.800	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.800	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Tc-95m	61.0 hr	C	0.800	3.1×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		S	0.800	8.7×10^{-10}	8.6×10^{-10}
Tc-96	4.28 hr	C	0.800	6.0×10^{-10}	9.8×10^{-10}
		S	0.800	7.1×10^{-10}	1.0×10^{-9}
Tc-96m	0.858 jam	C	0.800	6.5×10^{-12}	1.1×10^{-11}
		S	0.800	7.7×10^{-12}	1.1×10^{-11}
Tc-97	2.60×10^6 th	C	0.800	4.5×10^{-11}	7.2×10^{-11}
		S	0.800	2.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Tc-97m	87.0 hr	C	0.800	2.8×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.800	3.1×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Tc-98	4.20×10^6 th	C	0.800	1.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.800	8.1×10^{-9}	6.1×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Tc-99	2.13 x 10 ⁵ th	C	0.800	2.9 x 10 ⁻¹⁰	4.0 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	3.9 x 10 ⁻⁹	3.2 x 10 ⁻⁹
Tc-99m	6.02 jam	C	0.800	1.2 x 10 ⁻¹¹	2.0 x 10 ⁻¹¹
		S	0.800	1.9 x 10 ⁻¹¹	2.9 x 10 ⁻¹¹
Tc-101	0.237 jam	C	0.800	8.7 x 10 ⁻¹²	1.5 x 10 ⁻¹¹
		S	0.800	1.3 x 10 ⁻¹¹	2.1 x 10 ⁻¹¹
Tc-104	0.303 jam	C	0.800	2.4 x 10 ⁻¹¹	3.9 x 10 ⁻¹¹
		S	0.800	3.0 x 10 ⁻¹¹	4.8 x 10 ⁻¹¹
Rutenium					
Ru-94	0.863 jam	C	0.050	2.7x 10 ⁻¹¹	4.9 x 10 ⁻¹¹
		S	0.050	4.4 x 10 ⁻¹¹	7.2 x 10 ⁻¹¹
		L	0.050	4.6 x 10 ⁻¹¹	7.4 x 10 ⁻¹¹
Ru-97	2.90 hr	C	0.050	6.7 x 10 ⁻¹¹	1.2 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	1.1 x 10 ⁻¹⁰	1.6 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	1.1 x 10 ⁻¹⁰	1.6 x 10 ⁻¹⁰
Ru-103	39.3 hr	C	0.050	4.9 x 10 ⁻¹⁰	6.8 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	2.3 x 10 ⁻⁹	1.9 x 10 ⁻⁹
		L	0.050	2.8 x 10 ⁻⁹	2.2 x 10 ⁻⁹
Ru-105	4.44 jam	C	0.050	7.1 x 10 ⁻¹¹	1.3 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	1.7 x 10 ⁻¹⁰	2.4 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	1.8 x 10 ⁻¹⁰	2.5 x 10 ⁻¹⁰
Ru-106	1.01 th	C	0.050	8.0 x 10 ⁻⁹	9.8 x 10 ⁻⁹
		S	0.050	2.6 x 10 ⁻⁸	1.7 x 10 ⁻⁸
		L	0.050	6.2 x 10 ⁻⁸	3.5 x 10 ⁻⁸
Rodium					
Rh-99	16.0 hr	C	0.050	3.3 x 10 ⁻¹⁰	4.9 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	7.3 x 10 ⁻¹⁰	8.2 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	8.3 x 10 ⁻¹⁰	8.9 x 10 ⁻¹⁰

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Rh-99m	4.70 jam	C	0.050	3.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}
		S	0.050	4.1×10^{-11}	7.2×10^{-11}
		L	0.050	4.3×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Rh-100	20.8 jam	C	0.050	2.8×10^{-10}	5.1×10^{-10}
		S	0.050	3.6×10^{-10}	6.2×10^{-10}
		L	0.050	3.7×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Rh-101	3.20 th	C	0.050	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.050	2.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		L	0.050	5.0×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Rh-101m	4.34 hr	C	0.050	1.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.050	2.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	0.050	2.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Rh-102	2.90 th	C	0.050	7.3×10^{-9}	8.9×10^{-9}
		S	0.050	6.5×10^{-9}	5.0×10^{-9}
		L	0.050	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}
Rh-102m	207 hr	C	0.050	1.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	0.050	3.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}
		L	0.050	6.7×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Rh-103m	0.935 jam	C	0.050	8.6×10^{-13}	1.2×10^{-12}
		S	0.050	2.3×10^{-12}	2.4×10^{-12}
		L	0.050	2.5×10^{-12}	2.5×10^{-12}
Rh-105	1.47 hr	C	0.050	8.7×10^{-11}	1.5×10^{-10}
		S	0.050	3.1×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		L	0.050	3.4×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Rh-106m	2.02 jam	C	0.050	7.0×10^{-11}	1.3×10^{-10}
		S	0.050	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		L	0.050	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Rh-107	0.362 jam	C	0.050	9.6×10^{-12}	1.6×10^{-11}
		S	0.050	1.7×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		L	0.050	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Paladium					
Pd-100	3.63 hr	C	0.005	4.9×10^{-10}	7.6×10^{-10}
		S	0.005	7.9×10^{-10}	9.5×10^{-10}
		L	0.005	8.3×10^{-10}	9.7×10^{-10}
Pd-101	8.27 jam	C	0.005	4.2×10^{-11}	7.5×10^{-11}
		S	0.005	6.2×10^{-11}	9.8×10^{-11}
		L	0.005	6.4×10^{-11}	1.0×10^{-10}
Pd-103	17.0 hr	C	0.005	9.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.005	3.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		L	0.005	4.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}
Pd-107	6.50×10^6 th	C	0.005	2.6×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		S	0.005	8.0×10^{-11}	5.2×10^{-11}
		L	0.005	5.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}
Pd-109	13.4 jam	C	0.005	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.005	3.4×10^{-10}	4.7×10^{-10}
		L	0.005	3.6×10^{-10}	5.0×10^{-10}
Perak					
Ag-102	0.215 jam	C	0.050	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		S	0.050	1.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		L	0.050	1.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Ag-103	1.09 jam	C	0.050	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		S	0.050	2.7×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		L	0.050	2.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Ag-104	1.15 jam	C	0.050	3.0×10^{-11}	5.7×10^{-11}
		S	0.050	3.9×10^{-11}	6.9×10^{-11}
		L	0.050	4.0×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Ag-104m	0.558 jam	C	0.050	1.7×10^{-11}	3.1×10^{-11}
		S	0.050	2.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		L	0.050	2.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Ag-105	41.0 hr	C	0.050	5.4×10^{-10}	8.0×10^{-10}
		S	0.050	6.9×10^{-10}	7.0×10^{-10}
		L	0.050	7.8×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Ag-106	0.399 jam	C	0.050	9.8×10^{-12}	1.7×10^{-11}
		S	0.050	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		L	0.050	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Ag-106m	8.41 hr	C	0.050	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.050	1.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.050	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Ag-108m	1.27×10^2 th	C	0.050	6.1×10^{-9}	7.3×10^{-9}
		S	0.050	7.0×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		L	0.050	3.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}
Ag-110m	250 hr	C	0.050	5.5×10^{-9}	6.7×10^{-9}
		S	0.050	7.2×10^{-9}	5.9×10^{-9}
		L	0.050	1.2×10^{-8}	7.3×10^{-9}
Ag-111	7.45 hr	C	0.050	4.1×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		S	0.050	1.5×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.050	1.7×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Ag-112	3.12 jam	C	0.050	8.2×10^{-11}	1.4×10^{-10}
		S	0.050	1.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	0.050	1.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ag-115	0.333 jam	C	0.050	1.6×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.050	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		L	0.050	3.0×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Kadmium					
Cd-104	0.961 jam	C	0.050	2.7×10^{-11}	5.0×10^{-11}
		S	0.050	3.6×10^{-11}	6.2×10^{-11}
		L	0.050	3.7×10^{-11}	6.3×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
Cd-107	6.49 jam	C	0.050	2.3 x 10 ⁻¹¹	4.2 x 10 ⁻¹¹
		S	0.050	8.1 x 10 ⁻¹¹	1.0 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	8.7 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹⁰
Cd-109	1.27 th	C	0.050	8.1 x 10 ⁻⁹	9.6 x 10 ⁻⁹
		S	0.050	6.2 x 10 ⁻⁹	5.1 x 10 ⁻⁹
		L	0.050	5.8 x 10 ⁻⁹	4.4 x 10 ⁻⁹
Cd-113	9.30 x 10 ¹⁵ th	C	0.050	1.2 x 10 ⁻⁷	1.4 x 10 ⁻⁷
		S	0.050	5.3 x 10 ⁻⁸	4.3 x 10 ⁻⁸
		L	0.050	2.5 x 10 ⁻⁸	2.1 x 10 ⁻⁸
Cd-113m	13.6 th	C	0.050	1.1 x 10 ⁻⁷	1.3 x 10 ⁻⁷
		S	0.050	5.0 x 10 ⁻⁸	4.0 x 10 ⁻⁸
		L	0.050	3.0 x 10 ⁻⁸	2.4 x 10 ⁻⁸
Cd-115	2.23 hr	C	0.050	3.7 x 10 ⁻¹⁰	5.4 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	9.7 x 10 ⁻¹⁰	1.2 x 10 ⁻⁹
		L	0.050	1.1 x 10 ⁻⁹	1.3 x 10 ⁻⁹
Cd-115m	44.6 hr	C	0.050	5.3 x 10 ⁻⁹	6.4 x 10 ⁻⁹
		S	0.050	5.9 x 10 ⁻⁹	5.5 x 10 ⁻⁹
		L	0.050	7.3 x 10 ⁻⁹	5.5 x 10 ⁻⁹
Cd-117	2.49 jam	C	0.050	7.3 x 10 ⁻¹¹	1.3 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	1.6 x 10 ⁻¹⁰	2.4 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	1.7 x 10 ⁻¹⁰	2.5 x 10 ⁻¹⁰
Cd-117m	3.36 jam	C	0.050	1.0 x 10 ⁻¹⁰	1.9 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.050	2.0 x 10 ⁻¹⁰	3.1 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.050	2.1 x 10 ⁻¹⁰	3.2 x 10 ⁻¹⁰
Indium					
In-109	4.20 jam	C	0.020	3.2 x 10 ⁻¹¹	5.7 x 10 ⁻¹¹
		S	0.020	4.4 x 10 ⁻¹¹	7.3 x 10 ⁻¹¹
In-110	4.90 jam	C	0.020	1.2 x 10 ⁻¹⁰	2.2 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.020	1.4 x 10 ⁻¹⁰	2.5 x 10 ⁻¹⁰

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
In-110	1.15 jam	C	0.020	3.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}
		S	0.020	5.0×10^{-11}	8.1×10^{-11}
In-111	2.83 hr	C	0.020	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.020	2.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}
In-112	0.240 jam	C	0.020	5.0×10^{-12}	8.6×10^{-12}
		S	0.020	7.8×10^{-12}	1.3×10^{-11}
In-113m	1.66 jam	C	0.020	1.0×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		S	0.020	2.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}
In-114m	49.5hr	C	0.020	9.3×10^{-9}	1.1×10^{-8}
		S	0.020	5.9×10^{-9}	5.9×10^{-9}
In-115	5.10×10^{15} th	C	0.020	3.9×10^{-7}	4.5×10^{-7}
		S	0.020	1.5×10^{-7}	1.1×10^{-7}
In-115m	4.49 jam	C	0.020	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.020	6.0×10^{-11}	8.7×10^{-11}
In-116m	0.902 jam	C	0.020	3.0×10^{-11}	5.5×10^{-11}
		S	0.020	4.8×10^{-11}	8.0×10^{-11}
In-117	0.730 jam	C	0.020	1.6×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		S	0.020	3.0×10^{-11}	4.8×10^{-11}
In-117m	1.94 jam	C	0.020	3.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}
		S	0.020	7.3×10^{-11}	1.1×10^{-10}
In-119m	0.300 jam	C	0.020	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.020	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Timah					
Sn-110	4.00 jam	C	0.020	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		S	0.020	1.6×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Sn-111	0.588 jam	C	0.020	8.3×10^{-12}	1.5×10^{-11}
		S	0.020	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Sn-113	115 hr	C	0.020	5.4×10^{-10}	7.9×10^{-10}
		S	0.020	2.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Sn-117m	13.6 hr	C	0.020	2.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		S	0.020	2.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Sn-119m	293 hr	C	0.020	2.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		S	0.020	2.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Sn-121	1.13 hr	C	0.020	6.4×10^{-11}	1.0×10^{-10}
		S	0.020	2.2×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Sn-121m	55.0 th	C	0.020	8.0×10^{-10}	9.7×10^{-10}
		S	0.020	4.2×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Sn-123	129 hr	C	0.020	1.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	7.7×10^{-9}	5.6×10^{-9}
Sn-123m	0.668 jam	C	0.020	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Sn-125	9.64 hr	C	0.020	9.2×10^{-10}	1.3×10^{-9}
		S	0.020	3.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Sn-126	1.00×10^5 th	C	0.020	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.020	2.7×10^{-8}	1.8×10^{-8}
Sn-127	2.10 jam	C	0.020	6.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.020	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Sn-128	0.985 jam	C	0.020	5.4×10^{-11}	9.5×10^{-11}
		S	0.020	9.6×10^{-11}	1.5×10^{-10}
Antimon					
Sb-115	0.530 jam	C	0.100	9.2×10^{-12}	1.7×10^{-11}
		S	0.010	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Sb-116	0.263 jam	C	0.100	9.9×10^{-12}	1.8×10^{-11}
		S	0.010	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Sb-116m	1.00 jam	C	0.100	3.5×10^{-11}	6.4×10^{-11}
		S	0.010	5.0×10^{-11}	8.5×10^{-11}
Sb-117	2.80 jam	C	0.100	9.3×10^{-12}	1.7×10^{-11}
		S	0.010	1.7×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Sb-118m	5.00 jam	C	0.100	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.010	1.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Sb-119	1.59 hr	C	0.100	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.010	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}
Sb-120	5.76 hr	C	0.100	5.9×10^{-10}	9.8×10^{-10}
		S	0.010	1.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Sb-120	0.265 jam	C	0.100	4.9×10^{-12}	8.5×10^{-12}
		S	0.010	7.4×10^{-12}	1.2×10^{-11}
Sb-122	2.70 hr	C	0.100	3.9×10^{-10}	6.3×10^{-10}
		S	0.010	1.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Sb-124	60.2 hr	C	0.100	1.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	0.010	6.1×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Sb-124m	0.337 jam	C	0.100	3.0×10^{-12}	5.3×10^{-12}
		S	0.010	5.5×10^{-12}	8.3×10^{-12}
Sb-125	2.77 th	C	0.100	1.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.010	4.5×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Sb-126	12.4 hr	C	0.100	1.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.010	2.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Sb-126m	0.317 jam	C	0.100	1.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		S	0.010	2.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Sb-127	3.85 hr	C	0.100	4.6×10^{-10}	7.4×10^{-10}
		S	0.010	1.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Sb-128	9.01 jam	C	0.100	2.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		S	0.010	4.2×10^{-10}	6.7×10^{-10}
Sb-128	0.173 jam	C	0.100	1.1×10^{-11}	1.9×10^{-11}
		S	0.010	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Sb-129	4.32 jam	C	0.100	1.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.010	2.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Sb-130	0.667 jam	C	0.100	3.5×10^{-11}	6.3×10^{-11}
		S	0.010	5.4×10^{-11}	9.1×10^{-11}
Sb-131	0.383 jam	C	0.100	3.7×10^{-11}	5.9×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.010	5.2×10^{-11}	8.3×10^{-11}
Telurium					
Te-116	2.49 jam	C	0.300	6.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.300	1.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Te-121	17.8 hr	C	0.300	2.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		S	0.300	3.9×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Te-121m	154 hr	C	0.300	1.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		S	0.300	4.2×10^{-9}	3.6×10^{-9}
Te-123	1.00×10^{13} th	C	0.300	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-9}
		S	0.300	2.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Te-123m	120 hr	C	0.300	9.7×10^{-10}	1.2×10^{-9}
		S	0.300	3.9×10^{-9}	3.4×10^{-9}
Te-125m	58.0 hr	C	0.300	5.1×10^{-10}	6.7×10^{-10}
		S	0.300	3.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Te-127	9.35 jam	C	0.300	4.2×10^{-11}	7.2×10^{-11}
		S	0.300	1.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Te-127m	109 hr	C	0.300	1.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.300	7.2×10^{-9}	6.2×10^{-9}
Te-129	1.16 jam	C	0.300	1.7×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		S	0.300	3.8×10^{-11}	5.7×10^{-11}
Te-129m	33.6 hr	C	0.300	1.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.300	6.3×10^{-9}	5.4×10^{-9}
Te-131	0.417 jam	C	0.300	2.3×10^{-11}	4.6×10^{-11}
		S	0.300	3.8×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Te-131m	1.25 hr	C	0.300	8.7×10^{-10}	1.2×10^{-9}
		S	0.300	1.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Te-132	3.26 hr	C	0.300	1.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		S	0.300	2.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Te-133	0.207 jam	C	0.300	2.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.300	2.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Te-133m	0.923 jam	C	0.300	8.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.300	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Te-134	0.686 jam	C	0.300	5.0×10^{-11}	8.3×10^{-11}
		S	0.300	7.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Yodium					
I-120	1.35 jam	C	1.000	1.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}
I-120m	0.883 jam	C	1.000	8.7×10^{-11}	1.4×10^{-10}
I-121	2.12 jam	C	1.000	2.8×10^{-11}	3.9×10^{-11}
I-123	13.2 jam	C	1.000	7.6×10^{-11}	1.1×10^{-10}
I-124	4.18 hr	C	1.000	4.5×10^{-9}	6.3×10^{-9}
I-125	60.1 hr	C	1.000	5.3×10^{-9}	7.3×10^{-9}
I-126	13.0 hr	C	1.000	1.0×10^{-8}	1.4×10^{-8}
I-128	0.416 jam	C	1.000	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}
I-129	1.57×10^7 th	C	1.000	3.7×10^{-8}	5.1×10^{-8}
I-130	12.4 jam	C	1.000	6.9×10^{-10}	9.6×10^{-10}
I-131	8.04 hr	C	1.000	7.6×10^{-9}	1.1×10^{-8}
I-132	2.30 jam	C	1.000	9.6×10^{-11}	2.0×10^{-10}
I-132m	1.39 jam	C	1.000	8.1×10^{-11}	1.1×10^{-10}
I-133	20.8 jam	C	1.000	1.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}
I-134	0.876 jam	C	1.000	4.8×10^{-11}	7.9×10^{-11}
I-135	6.61 jam	C	1.000	3.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Sesium					
Cs-125	0.750 jam	C	1.000	1.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Cs-127	6.25 jam	C	1.000	2.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Cs-129	1.34 hr	C	1.000	4.5×10^{-11}	8.1×10^{-11}
Cs-130	0.498 jam	C	1.000	8.4×10^{-12}	1.5×10^{-11}
Cs-131	9.96 hr	C	1.000	2.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Cs-132	6.48 hr	C	1.000	2.4×10^{-10}	3.8×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
Cs-134	2.06 th	C	1.000	6.8 x 10 ⁻⁹	9.6 x 10 ⁻⁹
Cs-134m	2.90 jam	C	1.000	1.5 x 10 ⁻¹¹	2.6 x 10 ⁻¹¹
Cs-135	2.30 x 10 ⁶ th	C	1.000	7.1 x 10 ⁻¹⁰	9.9 x 10 ⁻¹⁰
Cs-135m	0.883 jam	C	1.000	1.3 x 10 ⁻¹¹	2.4 x 10 ⁻¹¹
Cs-136	13.1 hr	C	1.000	1.3 x 10 ⁻⁹	1.9 x 10 ⁻⁹
Cs-137	30.0 th	C	1.000	4.8 x 10 ⁻⁹	6.7 x 10 ⁻⁹
Cs-138	0.536 jam	C	1.000	2.6 x 10 ⁻¹¹	4.6 x 10 ⁻¹¹
Barium					
Ba-126	1.61 jam	C	0.100	7.8 x 10 ⁻¹¹	1.2 x 10 ⁻¹⁰
Ba-128	2.43 hr	C	0.100	8.0 x 10 ⁻¹⁰	1.3 x 10 ⁻⁹
Ba-131	11.8 hr	C	0.100	2.3 x 10 ⁻¹⁰	3.5 x 10 ⁻¹⁰
Ba-131m	0.243 jam	C	0.100	4.1 x 10 ⁻¹²	6.4 x 10 ⁻¹²
Ba-133	10.7 th	C	0.100	1.5 x 10 ⁻⁹	1.8 x 10 ⁻⁹
Ba-133m	1.62 hr	C	0.100	1.9 x 10 ⁻¹⁰	2.8 x 10 ⁻¹⁰
Ba-135m	1.20 hr	C	0.100	1.5 x 10 ⁻¹⁰	2.3 x 10 ⁻¹⁰
Ba-139	1.38 jam	C	0.100	3.5 x 10 ⁻¹¹	5.5 x 10 ⁻¹¹
Ba-140	12.7 hr	C	0.100	1.0 x 10 ⁻⁹	1.6 x 10 ⁻⁹
Ba-141	0.305 jam	C	0.100	2.2 x 10 ⁻¹¹	3.5 x 10 ⁻¹¹
Ba-142	0.177 jam	C	0.100	1.6 x 10 ⁻¹¹	2.7 x 10 ⁻¹¹
Lantan					
La-131	0.983 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	1.4 x 10 ⁻¹¹	2.4 x 10 ⁻¹¹
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.3 x 10 ⁻¹¹	3.6 x 10 ⁻¹¹
La-132	0.480 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻¹⁰	2.0 x 10 ⁻¹⁰
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.7 x 10 ⁻¹⁰	2.8 x 10 ⁻¹⁰
La-135	19.5 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻¹¹	2.0 x 10 ⁻¹¹
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻¹¹	2.5 x 10 ⁻¹¹
La-137	6.00 x 10 ⁴ th	C	5.0 x 10 ⁻⁴	8.6 x 10 ⁻⁹	1.0 x 10 ⁻⁸
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.4 x 10 ⁻⁹	2.3 x 10 ⁻⁹

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
La-138	1.35 x 10 ¹¹ th	C	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻⁷	1.8 x 10 ⁻⁷
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	6.1 x 10 ⁻⁸	4.2 x 10 ⁻⁸
La-140	1.68 hr	C	5.0 x 10 ⁻⁴	6.0 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻⁹
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻⁹	1.5 x 10 ⁻⁹
La-141	3.93 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	6.7 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹⁰
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻¹⁰	2.2 x 10 ⁻¹⁰
La-142	1.54 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	5.6 x 10 ⁻¹¹	1.0 x 10 ⁻¹⁰
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	9.3 x 10 ⁻¹¹	1.5 x 10 ⁻¹⁰
La-143	0.237 jam	C	5.0 x 10 ⁻⁴	1.2 x 10 ⁻¹¹	2.0 x 10 ⁻¹¹
		S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.2 x 10 ⁻¹¹	3.3 x 10 ⁻¹¹
Serium					
Ce-134	3.00 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.3 x 10 ⁻⁹	1.5 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.3 x 10 ⁻⁹	1.6 x 10 ⁻⁹
Ce-135	17.6 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.9 x 10 ⁻¹⁰	7.3 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	5.1 x 10 ⁻¹⁰	7.6 x 10 ⁻¹⁰
Ce-137	9.00 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.0 x 10 ⁻¹¹	1.8 x 10 ⁻¹¹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻¹¹	1.9 x 10 ⁻¹¹
Ce-137m	1.43 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.0 x 10 ⁻¹⁰	5.5 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	4.3 x 10 ⁻¹⁰	5.9 x 10 ⁻¹⁰
Ce-139	138 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.6 x 10 ⁻⁹	1.3 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.8 x 10 ⁻⁹	1.4 x 10 ⁻⁹
Ce-141	32.5 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.1 x 10 ⁻⁹	2.7 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	3.6 x 10 ⁻⁹	3.1 x 10 ⁻⁹
Ce-143	1.38 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	7.4 x 10 ⁻¹⁰	9.5 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	8.1 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻⁹
Ce-144	284 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.4 x 10 ⁻⁸	2.3 x 10 ⁻⁸
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	4.9 x 10 ⁻⁸	2.9 x 10 ⁻⁸
Praseodimium					

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Pr-136	0.218 jam	S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Pr-137	1.28 jam	S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Pr-138m	2.10 jam	S	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	1.3×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	1.3×10^{-10}
Pr-139	4.51 jam	S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Pr-142	19.1 jam	S	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-10}	7.0×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-10}	7.4×10^{-10}
Pr-142m	0.243 jam	S	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-12}	8.9×10^{-12}
		L	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-12}	9.4×10^{-12}
Pr-143	13.6 hr	S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Pr-144	0.288 jam	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Pr-145	5.98 jam	S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Pr-147	0.227 jam	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Neodimium					
Nd-136	0.844 jam	S	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}	8.5×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}	8.9×10^{-11}
Nd-138	5.04 jam	S	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Nd-139	0.495 jam	S	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Nd-139m	5.50 jam	S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	2.5×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Nd-141	2.49 jam	S	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-12}	8.5×10^{-12}
		L	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-12}	8.8×10^{-12}
Nd-147	11.0 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Nd-149	1.73 jam	S	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-11}	1.3×10^{-10}
Nd-151	0.207 jam	S	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Prometium					
Pm-141	0.348 jam	S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}
Pm-143	265 hr	S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	9.6×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	8.3×10^{-10}
Pm-144	363 hr	S	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-9}	5.4×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Pm-145	17.7 a	S	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Pm-146	5.53 a	S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		L	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}
Pm-147	2.62 a	S	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Pm-148	5.37 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Pm-148m	41.3 hr	S	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	4.3×10^{-9}
Pm-149	2.21 hr	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-10}	7.6×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	8.2×10^{-10}
Pm-150	2.68 jam	S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Pm-151	1.18 hr	S	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-10}	6.1×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	6.4×10^{-10}
Samarium					
Sm-141	0.170 jam	S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Sm-141m	0.377 jam	S	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-11}	5.6×10^{-11}
Sm-142	1.21 jam	S	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Sm-145	340 hr	S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Sm-146	1.03×10^8 th	S	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-6}	6.7×10^{-6}
Sm-147	1.06×10^{11} th	S	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-6}	6.1×10^{-6}
Sm-151	90.0 th	S	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Sm-153	1.95 hr	S	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-10}	6.8×10^{-10}
Sm-155	0.368 jam	S	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}
Sm-156	9.40 jam	S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Eroptium					
Eu-145	5.94 hr	S	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Eu-146	4.61 hr	S	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-10}	1.2×10^{-9}
Eu-147	24.0 hr	S	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Eu-148	54.5 hr	S	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Eu-149	93.1 hr	S	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Eu-150	34.2 th	S	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-8}	3.4×10^{-8}
Eu-150	12.6 jam	S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Eu-152	13.3 th	S	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-8}	2.7×10^{-8}
Eu-152m	9.32 jam	S	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	3.2×10^{-10}
Eu-154	8.80 th	S	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-8}	3.5×10^{-8}
Eu-155	4.96 th	S	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Eu-156	15.2 hr	S	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Eu-157	15.1 jam	S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Eu-158	0.765 jam	S	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-11}	7.5×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Gadolinium					
Gd- 145	0.382 jam	C	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Gd- 146	48.3 hr	C	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	4.6×10^{-9}
Gd- 147	1.59 hr	C	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	5.9×10^{-10}
Gd- 148	93.0 th	C	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	3.0×10^{-5}
		S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-5}	7.2×10^{-6}
Gd- 149	9.40 hr	C	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.9×10^{-10}
Gd- 151	120 hr	C	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-10}	9.3×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}
Gd- 152	1.08×10^{14} th	C	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	2.2×10^{-5}
		S	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-6}	5.0×10^{-6}
Gd- 153	242 hr	C	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Gd- 159	18.6 jam	C	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Terbium					
Tb-147	1.65 jam	S	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Tb-149	4.15 jam	S	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Tb-150	3.27 jam	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Tb-151	17.6 jam	S	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Tb-153	2.34 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Tb-154	21.4 jam	S	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	6.0×10^{-10}
Tb-155	5.32 hr	S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Tb-156	5.34 hr	S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Tb-156m	1.02 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Tb-156m	5.00 jam	S	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-11}	1.3×10^{-10}
Tb-157	1.50×10^2 th	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	7.9×10^{-10}
Tb-158	1.50×10^2 th	S	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-8}	3.0×10^{-8}
Tb-160	72.3 hr	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	5.4×10^{-9}
Tb-161	6.91 hr	S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Disprosium					
Dy-155	10.0 jam	S	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Dy-157	8.10 jam	S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	5.5×10^{-11}
Dy-159	144 hr	S	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Dy-165	2.33 jam	S	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-11}	8.7×10^{-11}
Dy-166	3.40 hr	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Holmium					
Ho-155	0.800 jam	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Ho-157	0.210 jam	S	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-12}	7.6×10^{-12}
Ho-159	0.550 jam	S	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-12}	1.0×10^{-11}
Ho-161	2.50 jam	S	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-12}	1.0×10^{-11}
Ho-162	0.250 jam	S	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-12}	4.5×10^{-12}
Ho-162m	1.13 jam	S	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-11}	3.3×10^{-11}
Ho-164	0.483 jam	S	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-12}	1.3×10^{-11}
Ho-164m	0.625 jam	S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Ho-166	1.12 hr	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-10}	8.3×10^{-10}
Ho-166m	1.20×10^3 th	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}
Ho-167	3.10 jam	S	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-11}	1.0×10^{-10}
Erbium					
Er-161	3.24 jam	S	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-11}	8.5×10^{-11}
Er-165	10.4 jam	S	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-12}	1.4×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Er-169	9.30 hr	S	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-10}	9.2×10^{-10}
Er-171	7.52 jam	S	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Er-172	2.05 hr	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Tulium					
Tm-162	0.362 jam	S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Tm-166	7.70 jam	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Tm-167	9.24 hr	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Tm-170	129 hr	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	5.2×10^{-9}
Tm-171	1.29 th	S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	9.1×10^{-10}
Tm-172	2.65 hr	S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Tm-173	8.24 jam	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Tm-175	0.253 jam	S	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Iterbium					
Yb-162	0.315 jam	S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Yb-166	2.36 hr	S	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	9.1×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-10}	9.5×10^{-10}
Yb-167	0.292 jam	S	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-12}	9.0×10^{-12}
		L	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-12}	9.5×10^{-12}
Yb-169	32.0 hr	S	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Yb-175	4.19 hr	S	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-10}	6.4×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-10}	7.0×10^{-10}
Yb-177	1.90 jam	S	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-11}	8.8×10^{-11}
		L	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-11}	9.4×10^{-11}
Yb-178	1.23 jam	S	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-11}	1.0×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	1.1×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
Lutesium					
Lu-169	1.42 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.5 x 10 ⁻¹⁰	4.7 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	3.8 x 10 ⁻¹⁰	4.9 x 10 ⁻¹⁰
Lu-170	2.00 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	6.4 x 10 ⁻¹⁰	9.3 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	6.7 x 10 ⁻¹⁰	9.5 x 10 ⁻¹⁰
Lu-171	8.22 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	7.6 x 10 ⁻¹⁰	8.8 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	8.3 x 10 ⁻¹⁰	9.3 x 10 ⁻¹⁰
Lu-172	6.70 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.4 x 10 ⁻⁹	1.7 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻⁹	1.8 x 10 ⁻⁹
Lu-173	1.37 th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁹	1.5 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	2.3 x 10 ⁻⁹	1.4 x 10 ⁻⁹
Lu-174	3.31 th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.0 x 10 ⁻⁹	2.9 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	3.9 x 10 ⁻⁹	2.5 x 10 ⁻⁹
Lu-174m	142 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.4 x 10 ⁻⁹	2.4 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	3.8 x 10 ⁻⁹	2.6 x 10 ⁻⁹
Lu-176	3.60 x 10 ¹⁰ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	6.6 x 10 ⁻⁸	4.6 x 10 ⁻⁸
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	5.2 x 10 ⁻⁸	3.0 x 10 ⁻⁸
Lu-176m	3.68 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻¹⁰	1.5 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.2 x 10 ⁻¹⁰	1.6 x 10 ⁻¹⁰
Lu-177	6.71 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.0 x 10 ⁻⁹	1.0 x 10 ⁻⁹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻⁹	1.1 x 10 ⁻⁹
Lu-177m	161 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.2 x 10 ⁻⁸	1.0 x 10 ⁻⁸
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻⁸	1.2 x 10 ⁻⁸
Lu-178	0.473 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.5 x 10 ⁻¹¹	3.9 x 10 ⁻¹¹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	2.6 x 10 ⁻¹¹	4.1 x 10 ⁻¹¹
Lu-178m	0.378 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.3 x 10 ⁻¹¹	5.4 x 10 ⁻¹¹
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	3.5 x 10 ⁻¹¹	5.6 x 10 ⁻¹¹
Lu-179	4.59 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.1 x 10 ⁻¹⁰	1.6 x 10 ⁻¹⁰
		L	5.0 x 10 ⁻⁴	1.2 x 10 ⁻¹⁰	1.6 x 10 ⁻¹⁰

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Hafnium					
Hf-170	16.0 jam	C	0.002	1.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		S	0.002	3.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Hf-172	1.87 th	C	0.002	3.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}
		S	0.002	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Hf-173	24.0 jam	C	0.002	7.9×10^{-11}	1.3×10^{-10}
		S	0.002	1.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Hf-175	70.0 hr	C	0.002	7.2×10^{-10}	8.7×10^{-10}
		S	0.002	1.1×10^{-9}	8.8×10^{-10}
Hf-177m	0.856 jam	C	0.002	4.7×10^{-11}	8.4×10^{-11}
		S	0.002	9.2×10^{-11}	1.5×10^{-10}
Hf-178m	31.0 th	C	0.002	2.6×10^{-7}	3.1×10^{-7}
		S	0.002	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}
Hf-179m	25.1 hr	C	0.002	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.002	3.6×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Hf-180m	5.50 jam	C	0.002	6.4×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.002	1.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Hf-181	42.4 hr	C	0.002	1.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.002	4.7×10^{-9}	4.1×10^{-9}
Hf-182	9.00×10^6 th	C	0.002	3.0×10^{-7}	3.6×10^{-7}
		S	0.002	1.2×10^{-7}	8.3×10^{-8}
Hf-182m	1.02 jam	C	0.002	2.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		S	0.002	4.7×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Hf-183	1.07 jam	C	0.002	2.6×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.002	5.8×10^{-11}	8.3×10^{-11}
Hf-184	4.12 jam	C	0.002	1.3×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.002	3.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Tantalum					

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Ta-172	0.613 jam	S	0.001	3.4×10^{-11}	5.5×10^{-11}
		L	0.001	3.6×10^{-11}	5.7×10^{-11}
Ta-173	3.65 jam	S	0.001	1.1×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		L	0.001	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Ta-174	1.20 jam	S	0.001	4.2×10^{-11}	6.3×10^{-11}
		L	0.001	4.4×10^{-11}	6.6×10^{-11}
Ta-175	10.5 jam	S	0.001	1.3×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		L	0.001	1.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Ta-176	8.08 jam	S	0.001	2.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		L	0.001	2.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Ta-177	2.36 hr	S	0.001	9.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		L	0.001	1.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Ta-178	2.20 jam	S	0.001	6.6×10^{-11}	1.0×10^{-10}
		L	0.001	6.9×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Ta-179	1.82 th	S	0.001	2.0×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.001	5.2×10^{-10}	2.9×10^{-10}
Ta-180	1.00×10^{13} th	S	0.001	6.0×10^{-9}	4.6×10^{-9}
		L	0.001	2.4×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Ta-180m	8.10 jam	S	0.001	4.4×10^{-11}	5.8×10^{-11}
		L	0.001	4.7×10^{-11}	6.2×10^{-11}
Ta-182	115 hr	S	0.001	7.2×10^{-9}	5.8×10^{-9}
		L	0.001	9.7×10^{-9}	7.4×10^{-9}
Ta-182m	0.264 jam	S	0.001	2.1×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		L	0.001	2.2×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Ta-183	5.10 hr	S	0.001	1.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		L	0.001	2.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Ta-184	8.70 jam	S	0.001	4.1×10^{-10}	6.0×10^{-10}
		L	0.001	4.4×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Ta-185	0.816 jam	S	0.001	4.6×10^{-11}	6.8×10^{-11}
		L	0.001	4.9×10^{-11}	7.2×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Ta-186	0.175 jam	S	0.001	1.8×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		L	0.001	1.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Wolfram					
W-176	2.30 jam	C	0.030	4.4×10^{-11}	7.6×10^{-11}
W-177	2.25 jam	C	0.030	2.6×10^{-11}	4.6×10^{-11}
W-178	21.7 hr	C	0.030	7.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}
W-179	0.625 jam	C	0.030	9.9×10^{-13}	1.8×10^{-12}
W-181	121 hr	C	0.030	2.8×10^{-11}	4.3×10^{-11}
W-185	75.1 hr	C	0.030	1.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}
W-187	23.9 jam	C	0.030	2.0×10^{-10}	3.3×10^{-10}
W-188	69.4 hr	C	0.030	5.9×10^{-10}	8.4×10^{-10}
Renium					
Re-177	0.233 jam	C	0.800	1.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.800	1.4×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Re-178	0.220 jam	C	0.800	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.800	1.5×10^{-11}	2.4×10^{-11}
Re-181	20.0 jam	C	0.800	1.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		S	0.800	2.5×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Re-182	2.67 hr	C	0.800	6.8×10^{-10}	1.1×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f ₁ (gut transfer factor)	e(g) _{1μm}	e(g) _{5μm}
		S	0.800	1.3 x 10 ⁻⁹	1.7 x 10 ⁻⁹
Re-182	12.7 jam	C	0.800	1.5 x 10 ⁻¹⁰	2.4 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	2.0 x 10 ⁻¹⁰	3.0 x 10 ⁻¹⁰
Re-184	38.0 hr	C	0.800	4.6 x 10 ⁻¹⁰	7.0 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	1.8 x 10 ⁻⁹	1.8 x 10 ⁻⁹
Re-184m	165 hr	C	0.800	6.1 x 10 ⁻¹⁰	8.8 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	6.1 x 10 ⁻⁹	4.8 x 10 ⁻⁹
Re-186	3.78 hr	C	0.800	5.3 x 10 ⁻¹⁰	7.3 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	1.1 x 10 ⁻⁹	1.2 x 10 ⁻⁹
Re-186m	2.00 x 10 ⁵ th	C	0.800	8.5 x 10 ⁻¹⁰	1.2 x 10 ⁻⁹
		S	0.800	1.1 x 10 ⁻⁸	7.9 x 10 ⁻⁹
Re-187	5.00 x 10 ¹⁰ th	C	0.800	1.9 x 10 ⁻¹²	2.6 x 10 ⁻¹²
		S	0.800	6.0 x 10 ⁻¹²	4.6 x 10 ⁻¹²
Re-188	17.0 jam	C	0.800	4.7 x 10 ⁻¹⁰	6.6 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	5.5 x 10 ⁻¹⁰	7.4 x 10 ⁻¹⁰
Re-188m	0.3 10 jam	C	0.800	1.0 x 10 ⁻¹¹	1.6 x 10 ⁻¹¹
		S	0.800	1.4 x 10 ⁻¹¹	2.0 x 10 ⁻¹¹
Re-189	1.01 hr	C	0.800	2.7 x 10 ⁻¹⁰	4.3 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.800	4.3 x 10 ⁻¹⁰	6.0 x 10 ⁻¹⁰
Osmium					
Os-180	0.366 jam	C	0.010	8.8 x 10 ⁻¹²	1.6 x 10 ⁻¹¹
		S	0.010	1.4 x 10 ⁻¹¹	2.4 x 10 ⁻¹¹
		L	0.010	1.5 x 10 ⁻¹¹	2.5 x 10 ⁻¹¹
Os-181	1.75 jam	C	0.010	3.6 x 10 ⁻¹¹	6.4 x 10 ⁻¹¹
		S	0.010	6.3 x 10 ⁻¹¹	9.6 x 10 ⁻¹¹
		L	0.010	6.6 x 10 ⁻¹¹	1.0 x 10 ⁻¹⁰
Os-182	22.0 jam	C	0.010	1.9 x 10 ⁻¹⁰	3.2 x 10 ⁻¹⁰
		S	0.010	3.7 x 10 ⁻¹⁰	5.0 x 10 ⁻¹⁰
		L	0.010	3.9 x 10 ⁻¹⁰	5.2 x 10 ⁻¹⁰

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Os-185	94.0 hr	C	0.010	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.010	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		L	0.010	1.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Os-189m	6.00 jam	C	0.010	2.7×10^{-12}	5.2×10^{-12}
		S	0.010	5.1×10^{-12}	7.6×10^{-12}
		L	0.010	5.4×10^{-12}	7.9×10^{-12}
Os-191	15.4 hr	C	0.010	2.5×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		S	0.010	1.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.010	1.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Os-191m	13.0 jam	C	0.010	2.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		S	0.010	1.3×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.010	1.5×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Os-193	1.25 hr	C	0.010	1.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		S	0.010	4.7×10^{-10}	6.4×10^{-10}
		L	0.010	5.1×10^{-10}	6.8×10^{-10}
Os-194	6.00 th	C	0.010	1.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		S	0.010	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		L	0.010	7.9×10^{-8}	4.2×10^{-8}
Iridium					
Ir-182	0.250 jam	C	0.010	1.5×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.010	2.4×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		L	0.010	2.5×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Ir-184	3.02 jam	C	0.010	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.010	1.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		L	0.010	1.2×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Ir-185	14.0 jam	C	0.010	8.8×10^{-11}	1.5×10^{-10}
		S	0.010	1.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	0.010	1.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Ir-186	15.8 jam	C	0.010	1.8×10^{-10}	3.3×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.010	3.2×10^{-10}	4.8×10^{-10}
		L	0.010	3.3×10^{-10}	5.0×10^{-10}
Ir-186	1.75 jam	C	0.010	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.010	4.3×10^{-11}	6.9×10^{-11}
		L	0.010	4.5×10^{-11}	7.1×10^{-11}
Ir-187	10.5 jam	C	0.010	4.0×10^{-11}	7.2×10^{-11}
		S	0.010	7.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}
		L	0.010	7.9×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Ir-188	1.73 hr	C	0.010	2.6×10^{-10}	4.4×10^{-10}
		S	0.010	4.1×10^{-10}	6.0×10^{-10}
		L	0.010	4.3×10^{-10}	6.2×10^{-10}
Ir-189	13.3 hr	C	0.010	1.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.010	4.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		L	0.010	5.5×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Ir-190	12.1 hr	C	0.010	7.9×10^{-10}	1.2×10^{-9}
		S	0.010	2.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		L	0.010	2.3×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Ir-190m	3.10 jam	C	0.010	5.3×10^{-11}	9.7×10^{-11}
		S	0.010	8.3×10^{-11}	1.4×10^{-10}
		L	0.010	8.6×10^{-11}	1.4×10^{-10}
Ir-190m	1.20 jam	C	0.010	3.7×10^{-12}	5.6×10^{-12}
		S	0.010	9.0×10^{-12}	1.0×10^{-11}
		L	0.010	1.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}
Ir-192	74.0 hr	C	0.010	1.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	0.010	4.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}
		L	0.010	6.2×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Ir-192m	2.41×10^2 th	C	0.010	4.8×10^{-9}	5.6×10^{-9}
		S	0.010	5.4×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		L	0.010	3.6×10^{-8}	1.9×10^{-8}
Ir-193m	11.9 hr	C	0.010	1.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.010	1.0×10^{-9}	9.1×10^{-10}
		L	0.010	1.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Ir-194	19.1 jam	C	0.010	2.2×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		S	0.010	5.3×10^{-10}	7.1×10^{-10}
		L	0.010	5.6×10^{-10}	7.5×10^{-10}
Ir-194m	171 hr	C	0.010	5.4×10^{-9}	6.5×10^{-9}
		S	0.010	8.5×10^{-9}	6.5×10^{-9}
		L	0.010	1.2×10^{-8}	8.2×10^{-9}
Ir-195	2.50 jam	C	0.010	2.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.010	6.7×10^{-11}	9.6×10^{-11}
		L	0.010	7.2×10^{-11}	1.0×10^{-10}
Ir-195m	3.80 jam	C	0.010	6.5×10^{-11}	1.1×10^{-10}
		S	0.010	1.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		L	0.010	1.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Platina					
Pt-186	2.00 jam	C	0.010	3.6×10^{-11}	6.6×10^{-11}
Pt-188	10.2 hr	C	0.010	4.3×10^{-10}	6.3×10^{-10}
Pt-189	10.9 jam	C	0.010	4.1×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Pt-191	2.80 hr	C	0.010	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Pt-193	50.0 th	C	0.010	2.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Pt-193m	4.33 hr	C	0.010	1.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Pt-195m	4.02 hr	C	0.010	1.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Pt-197	18.3 jam	C	0.010	9.1×10^{-11}	1.6×10^{-10}
Pt-197m	1.57 jam	C	0.010	2.5×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Pt-199	0.513 jam	C	0.010	1.3×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Pt-200	12.5 jam	C	0.010	2.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Emas					
Au-193	17.6 jam	C	0.100	3.9×10^{-11}	7.1×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		S	0.100	1.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		L	0.100	1.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Au-194	1.64 hr	C	0.100	1.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		S	0.100	2.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		L	0.100	2.5×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Au-195	183 hr	C	0.100	7.1×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.100	1.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}
		L	0.100	1.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Au-198	2.69 hr	C	0.100	2.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		S	0.100	7.6×10^{-10}	9.8×10^{-10}
		L	0.100	8.4×10^{-10}	1.1×10^{-9}
Au-198m	2.30 hr	C	0.100	3.4×10^{-10}	5.9×10^{-10}
		S	0.100	1.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		L	0.100	1.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Au-199	3.14 hr	C	0.100	1.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		S	0.100	6.8×10^{-10}	6.8×10^{-10}
		L	0.100	7.5×10^{-10}	7.6×10^{-10}
Au-200	0.807 jam	C	0.100	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		S	0.100	3.5×10^{-11}	5.3×10^{-11}
		L	0.100	3.6×10^{-11}	5.6×10^{-11}
Au-200m	18.7 jam	C	0.100	3.2×10^{-10}	5.7×10^{-10}
		S	0.100	6.9×10^{-10}	9.8×10^{-10}
		L	0.100	7.3×10^{-10}	1.0×10^{-9}
Au-201	0.440 jam	C	0.100	9.2×10^{-12}	1.6×10^{-11}
		S	0.100	1.7×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		L	0.100	1.8×10^{-11}	2.9×10^{-11}
Air Raksa					
Hg-193 (organik)	3.50 jam	C	0.400	2.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Hg-193	3.50 jam	C	0.020	2.8×10^{-11}	5.0×10^{-11}
(anorganik)		S	0.020	7.5×10^{-11}	1.0×10^{-10}
Hg-193m	11.1 jam	C	0.400	1.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
(organik)					
Hg-193m	11.1 jam	C	0.020	1.2×10^{-10}	2.3×10^{-10}
(anorganik)		S	0.020	2.6×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Hg-194	2.60×10^2 th	C	0.400	1.5×10^{-8}	1.9×10^{-8}
(organik)					
Hg-194	2.60×10^2 th	C	0.020	1.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}
(anorganik)		S	0.020	7.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}
Hg-195	9.90 jam	C	0.400	2.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
(organik)					
Hg-195	9.90 jam	C	0.020	2.7×10^{-11}	4.8×10^{-11}
(anorganik)		S	0.020	7.2×10^{-11}	9.2×10^{-11}
Hg-195m	1.73 hr	C	0.400	1.3×10^{-10}	2.2×10^{-10}
(organik)					
Hg-195m	1.73 hr	C	0.020	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}
(anorganik)		S	0.020	5.1×10^{-10}	6.5×10^{-10}
Hg-197	2.67 hr	C	0.400	5.0×10^{-11}	8.5×10^{-11}
(organik)					
Hg-197	2.67 hr	C	0.020	6.0×10^{-11}	1.0×10^{-10}
(anorganik)		S	0.020	2.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}
Hg-197m	23.8 jam	C	0.400	1.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}
(organik)					
Hg-197m	23.8 jam	C	0.020	1.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}
(anorganik)		S	0.020	5.1×10^{-10}	6.6×10^{-10}
Hg-199m	0.7 10 jam	C	0.400	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
(organik)					
Hg-199m	0.7 10 jam	C	0.020	1.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
(anorganik)		S	0.020	3.3×10^{-11}	5.2×10^{-11}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Hg-203 (organik)	46.6 hr	C	0.400	5.7×10^{-10}	7.5×10^{-10}
Hg-203 (anorganik)	46.6 hr	C	0.020	4.7×10^{-10}	5.9×10^{-10}
		S	0.020	2.3×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Talium					
Tl-194	0.550 jam	C	1.000	4.8×10^{-12}	8.9×10^{-12}
Tl-194	0.546 jam	C	1.000	2.0×10^{-11}	3.6×10^{-11}
Tl-195	1.16 jam	C	1.000	1.6×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Tl-197	2.84 jam	C	1.000	1.5×10^{-11}	2.7×10^{-11}
Tl-198	5.30 jam	C	1.000	6.6×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Tl-198m	1.87 jam	C	1.000	4.0×10^{-11}	7.3×10^{-11}
Tl-199	7.42 jam	C	1.000	2.0×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Tl-200	1.09 hr	C	1.000	1.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Tl-201	3.04 hr	C	1.000	4.7×10^{-11}	7.6×10^{-11}
Tl-202	12.2 hr	C	1.000	2.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Tl-204	3.78 th	C	1.000	4.4×10^{-10}	6.2×10^{-10}
Timbal					
Pb-195m	0.263 jam	C	0.200	1.7×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Pb-198	2.40 jam	C	0.200	4.7×10^{-11}	8.7×10^{-11}
Pb-199	1.50 jam	C	0.200	2.6×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Pb-200	21.5 jam	C	0.200	1.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}
Pb-201	9.40 jam	C	0.200	6.5×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Pb-202	3.00×10^5 th	C	0.200	1.1×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Pb-202m	3.62 jam	C	0.200	6.7×10^{-11}	1.2×10^{-10}
Pb-203	2.17 hr	C	0.200	9.1×10^{-11}	1.6×10^{-10}
Pb-205	1.43×10^7 th	C	0.200	3.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Pb-209	3.25 jam	C	0.200	1.8×10^{-11}	3.2×10^{-11}
Pb-210	22.3 th	C	0.200	8.9×10^{-7}	1.1×10^{-6}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Pb-211	0.601 jam	C	0.200	3.9×10^{-9}	5.6×10^{-9}
Pb-212	10.6 jam	C	0.200	1.9×10^{-8}	3.3×10^{-8}
Pb-214	0.447 jam	C	0.200	2.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Bismut					
Bi-200	0.606 jam	C	0.050	2.4×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.050	3.4×10^{-11}	5.6×10^{-11}
Bi-201	1.80 jam	C	0.050	4.7×10^{-11}	8.3×10^{-11}
		S	0.050	7.0×10^{-11}	1.1×10^{-10}
Bi-202	1.67 jam	C	0.050	4.6×10^{-11}	8.4×10^{-11}
		S	0.050	5.8×10^{-11}	1.0×10^{-10}
Bi-203	11.8 jam	C	0.050	2.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		S	0.050	2.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}
Bi-205	15.3 hr	C	0.050	4.0×10^{-10}	6.8×10^{-10}
		S	0.050	9.2×10^{-10}	1.0×10^{-9}
Bi-206	6.24 hr	C	0.050	7.9×10^{-10}	1.3×10^{-9}
		S	0.050	1.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Bi-207	38.0 th	C	0.050	5.2×10^{-10}	8.4×10^{-10}
		S	0.050	5.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Bi-210	5.01 hr	C	0.050	1.1×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.050	8.4×10^{-8}	6.0×10^{-8}
Bi-210m	3.00×10^6 th	C	0.050	4.5×10^{-8}	5.3×10^{-8}
		S	0.050	3.1×10^{-6}	2.1×10^{-6}
Bi-212	1.01 jam	C	0.050	9.3×10^{-9}	1.5×10^{-8}
		S	0.050	3.0×10^{-8}	3.9×10^{-8}
Bi-213	0.761 jam	C	0.050	1.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}
		S	0.050	2.9×10^{-8}	4.1×10^{-8}
Bi-214	0.332 jam	C	0.050	7.2×10^{-9}	1.2×10^{-8}
		S	0.050	1.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Polonium					
Po-203	0.612 jam	C	0.100	2.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.100	3.6×10^{-11}	6.1×10^{-11}
Po-205	1.80 jam	C	0.100	3.5×10^{-11}	6.0×10^{-11}
		S	0.100	6.4×10^{-11}	8.9×10^{-11}
Po-207	5.83 jam	C	0.100	6.3×10^{-11}	1.2×10^{-10}
		S	0.100	8.4×10^{-11}	1.5×10^{-10}
Po-210	138 hr	C	0.100	6.0×10^{-7}	7.1×10^{-7}
		S	0.100	3.0×10^{-6}	2.2×10^{-6}
Astatin					
At-207	1.80 jam	C	1.000	3.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}
		S	1.000	2.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}
At-211	7.21 jam	C	1.000	1.6×10^{-8}	2.7×10^{-8}
		S	1.000	9.8×10^{-8}	1.1×10^{-7}
Fransium					
Fr-222	0.240 jam	C	1.000	1.4×10^{-8}	2.7×10^{-8}
Fr-223	0.363 jam	C	1.000	9.1×10^{-10}	1.3×10^{-9}
Radium					
Ra-223	11.4 hr	S	0.200	6.9×10^{-6}	5.7×10^{-6}
Ra-224	3.66 hr	S	0.200	2.9×10^{-6}	2.4×10^{-6}
Ra-225	14.8 hr	S	0.200	5.8×10^{-6}	4.8×10^{-6}
Ra-226	1.60×10^3 th	S	0.200	3.2×10^{-6}	2.2×10^{-6}
Ra-227	0.703 jam	S	0.200	2.8×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Ra-228	0.75 th	S	0.200	2.6×10^{-6}	1.7×10^{-6}
Aktinium					
Ac-224	2.90 jam	C	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		S	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	8.9×10^{-8}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		L	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	9.9×10^{-8}
Ac-225	10.0 hr	C	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-7}	1.0×10^{-6}
		S	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-6}	5.7×10^{-6}
		L	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-6}	6.5×10^{-6}
Ac-226	1.21 hr	C	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-8}	2.2×10^{-7}
		S	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-6}	9.2×10^{-7}
		L	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	1.0×10^{-6}
Ac-227	21.8 th	C	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-4}	6.3×10^{-4}
		S	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.5×10^{-4}
		L	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-5}	4.7×10^{-5}
Ac-228	6.13 jam	C	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	2.9×10^{-8}
		S	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.2×10^{-8}
		L	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Torium					
Th-226	0.515 jam	S	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-8}	7.4×10^{-8}
		L	2.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	7.8×10^{-8}
Th-227	18.7 hr	S	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-6}	6.2×10^{-6}
		L	2.0×10^{-4}	9.6×10^{-6}	7.6×10^{-6}
Th-228	1.91 th	S	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-5}	2.3×10^{-5}
		L	2.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	3.2×10^{-5}
Th-229	7.34×10^4 th	S	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-5}	6.9×10^{-5}
		L	2.0×10^{-4}	6.5×10^{-5}	4.8×10^{-5}
Th-230	7.70×10^4 th	S	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.8×10^{-5}
		L	2.0×10^{-4}	1.3×10^{-5}	7.2×10^{-6}
Th-231	1.06 hr	S	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		L	2.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Th-232	1.40×10^{10} th	S	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-5}	2.9×10^{-5}
		L	2.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.2×10^{-5}
Th-234	24.1 hr	S	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	5.3×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		L	2.0×10^{-4}	7.3×10^{-9}	5.8×10^{-9}
Protaktinium					
Pa-227	0.638 jam	S	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-8}	9.0×10^{-8}
		L	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	9.7×10^{-8}
Pa-228	22.0 jam	S	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	4.6×10^{-8}
		L	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-8}	5.1×10^{-8}
Pa-230	17.4 hr	S	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-7}	4.6×10^{-7}
		L	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-7}	5.7×10^{-7}
Pa-231	3.27×10^4 th	S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.9×10^{-5}
		L	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Pa-232	1.31 hr	S	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-9}	6.8×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Pa-233	27.0 hr	S	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Pa-234	6.70 jam	S	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		L	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	5.8×10^{-10}
Uranium					
U-230	20.8 hr	C	0.020	3.6×10^{-7}	4.2×10^{-7}
		S	0.020	1.2×10^{-5}	1.0×10^{-5}
		L	0.002	1.5×10^{-5}	1.2×10^{-5}
U-231	4.20 hr	C	0.020	8.3×10^{-11}	1.4×10^{-10}
		S	0.020	3.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		L	0.002	3.7×10^{-10}	4.0×10^{-10}
U-232	72.0 th	C	0.020	4.0×10^{-6}	4.7×10^{-6}
		S	0.020	7.2×10^{-6}	4.8×10^{-6}
		L	0.002	3.5×10^{-5}	2.6×10^{-5}
U-233	1.58×10^5 th	C	0.020	5.7×10^{-7}	6.6×10^{-7}
		S	0.020	3.2×10^{-6}	2.2×10^{-6}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
		L	0.002	8.7×10^{-6}	6.9×10^{-6}
U-234	2.44×10^5 th	C	0.020	5.5×10^{-7}	6.4×10^{-7}
		S	0.020	3.1×10^{-6}	2.1×10^{-6}
		L	0.002	8.5×10^{-6}	6.8×10^{-6}
U-235	7.04×10^8 th	C	0.020	5.1×10^{-7}	6.0×10^{-7}
		S	0.020	2.8×10^{-6}	1.8×10^{-6}
		L	0.002	7.7×10^{-6}	6.1×10^{-6}
U-236	2.34×10^7 th	C	0.020	5.2×10^{-7}	6.1×10^{-7}
		S	0.020	2.9×10^{-6}	1.9×10^{-6}
		L	0.002	7.9×10^{-6}	6.3×10^{-6}
U-237	6.75 hr	C	0.020	1.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.020	1.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.002	1.8×10^{-9}	1.7×10^{-9}
U-238	4.47×10^9 th	C	0.020	4.9×10^{-7}	5.8×10^{-7}
		S	0.020	2.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}
		L	0.002	7.3×10^{-6}	5.7×10^{-6}
U-239	0.392 jam	C	0.020	1.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		S	0.020	2.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}
		L	0.002	2.4×10^{-11}	3.5×10^{-11}
U-240	14.1 jam	C	0.020	2.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		S	0.020	5.3×10^{-10}	7.9×10^{-10}
		L	0.002	5.7×10^{-10}	8.4×10^{-10}
Neptunium					
Np-232	0.245 jam	S	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-11}	3.5×10^{-11}
Np-233	0.603 jam	S	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-12}	3.0×10^{-12}
Np-234	4.40 hr	S	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-10}	7.3×10^{-10}
Np-235	1.08 th	S	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Np-236	1.15×10^5 th	S	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-6}	2.0×10^{-6}
Np-236	22.5 jam	S	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Np-237	2.14 x 10 ⁶ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.1 x 10 ⁻⁵	1.5 x 10 ⁻⁵
Np-238	2.12 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁹	1.7 x 10 ⁻⁹
Np-239	2.36 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	9.0 x 10 ⁻¹⁰	1.1 x 10 ⁻⁹
Np-240	1.08 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	8.7 x 10 ⁻¹¹	1.3 x 10 ⁻¹⁰
Plutonium					
Pu-234	8.80 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.9 x 10 ⁻⁸	1.6 x 10 ⁻⁸
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	2.2 x 10 ⁻⁸	1.8 x 10 ⁻⁸
Pu-235	0.422 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻¹²	2.5 x 10 ⁻¹²
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.6 x 10 ⁻¹²	2.6 x 10 ⁻¹²
Pu-236	2.85 th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.8 x 10 ⁻⁵	1.3 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	9.6 x 10 ⁻⁶	7.4 x 10 ⁻⁶
Pu-237	45.3 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.3 x 10 ⁻¹⁰	2.9 x 10 ⁻¹⁰
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	3.6 x 10 ⁻¹⁰	3.0 x 10 ⁻¹⁰
Pu-238	87.7 th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.3 x 10 ⁻⁵	3.0 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.5 x 10 ⁻⁵	1.1 x 10 ⁻⁵
Pu-239	2.14 x 10 ⁴ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.7 x 10 ⁻⁵	3.2 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.5 x 10 ⁻⁵	8.3 x 10 ⁻⁶
Pu-240	6.45 x 10 ³ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.7 x 10 ⁻⁵	3.2 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.5 x 10 ⁻⁵	8.3 x 10 ⁻⁶
Pu-241	14.4 th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	8.5 x 10 ⁻⁷	5.8 x 10 ⁻⁷
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.6 x 10 ⁻⁷	8.4 x 10 ⁻⁸

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Pu-242	3.76 x 10 ⁵ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.4 x 10 ⁻⁵	3.1 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.4 x 10 ⁻⁵	7.7 x 10 ⁻⁶
Pu-243	4.95 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	8.2 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹⁰
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	8.5 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹⁰
Pu-244	8.26 x 10 ⁷ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.4 x 10 ⁻⁵	3.0 x 10 ⁻⁵
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	1.3 x 10 ⁻⁵	7.4 x 10 ⁻⁶
Pu-245	10.5 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.5 x 10 ⁻¹⁰	6.1 x 10 ⁻¹⁰
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	4.8 x 10 ⁻¹⁰	6.5 x 10 ⁻¹⁰
Pu-246	10.9 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	7.0 x 10 ⁻⁹	6.5 x 10 ⁻⁹
		L	1.0 x 10 ⁻⁵	7.6 x 10 ⁻⁹	7.0 x 10 ⁻⁹
Amerisium					
Am-237	1.22 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.5 x 10 ⁻¹¹	3.6 x 10 ⁻¹¹
Am-238	1.63 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	8.5 x 10 ⁻¹¹	6.6 x 10 ⁻¹¹
Am-239	11.9 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.2 x 10 ⁻¹⁰	2.9 x 10 ⁻¹⁰
Am-240	2.12 hr	S	5.0 x 10 ⁻⁴	4.4 x 10 ⁻¹⁰	5.9 x 10 ⁻¹⁰
Am-241	4.32 x 10 ² th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.9 x 10 ⁻⁵	2.7 x 10 ⁻⁵
Am-242	16.0 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.6 x 10 ⁻⁸	1.2 x 10 ⁻⁸
Am-242m	1.52 x 10 ² th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.5 x 10 ⁻⁵	2.4 x 10 ⁻⁵
Am-243	7.38 x 10 ³ th	S	5.0 x 10 ⁻⁴	3.9 x 10 ⁻⁵	2.7 x 10 ⁻⁵
Am-244	10.1 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	1.9 x 10 ⁻⁹	1.5 x 10 ⁻⁹
Am-244m	0.433 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	7.9 x 10 ⁻¹¹	6.2 x 10 ⁻¹¹
Am-245	2.05 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	5.3 x 10 ⁻¹¹	7.6 x 10 ⁻¹¹
Am-246	0.650 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	6.8 x 10 ⁻¹¹	1.1 x 10 ⁻¹⁰
Am-246m	0.417 jam	S	5.0 x 10 ⁻⁴	2.3 x 10 ⁻¹¹	3.8 x 10 ⁻¹¹

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Kurium					
Cm-238	2.40 jam	S	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Cm-240	27.0 jam	S	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-6}	2.3×10^{-6}
Cm-241	32.8 hr	S	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-8}	2.6×10^{-8}
Cm-242	163 hr	S	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-6}	3.7×10^{-6}
Cm-243	28.5 th	S	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-5}	2.0×10^{-5}
Cm-244	18.1 th	S	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Cm-245	8.50×10^3 th	S	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Cm-246	4.73×10^3 th	S	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Cm-247	1.56×10^7 th	S	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	2.5×10^{-5}
Cm-248	3.39×10^5 th	S	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-4}	9.5×10^{-5}
Cm-249	1.07 jam	S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	5.1×10^{-11}
Cm-250	6.90×10^3 th	S	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-4}	5.4×10^{-4}
Berkelium					
Bk-245	4.94 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Bk-246	1.83 hr	S	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Bk-247	1.38×10^3 th	S	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-5}	4.5×10^{-5}
Bk-248	320 hr	S	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}
Bk-250	3.22 jam	S	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-10}	7.1×10^{-10}
Kalifornium					
Cf-244	0.323 jam	S	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	1.8×10^{-8}
Cf-246	1.49 hr	S	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.5×10^{-7}
Cf-248	334 hr	S	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-6}	6.1×10^{-6}
Cf-249	3.50×10^2 th	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-5}	4.5×10^{-5}
Cf-250	13.1 th	S	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.2×10^{-5}
Cf-251	8.98×10^2 th	S	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-5}	4.6×10^{-5}
Cf-252	2.64 th	S	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-5}	1.3×10^{-5}

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan			
		Tipe Penyerapan	f_1 (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$
Cf-253	17.8 hr	S	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	1.0×10^{-6}
Cf-254	60.5 hr	S	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-5}	2.2×10^{-5}
Einsteinium					
Es-250	2.10 jam	S	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Es-251	1.38 hr	S	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Es-253	20.5 hr	S	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-6}	2.1×10^{-6}
Es-254	276 hr	S	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-6}	6.0×10^{-6}
Es-254m	1.64 hr	S	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-7}	3.7×10^{-7}
Fermium					
Fm-252	22.7 jam	S	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-7}	2.6×10^{-7}
Fm-253	3.00 hr	S	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	3.0×10^{-7}
Fm-254	3.24 jam	S	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-8}	7.7×10^{-8}
Fm-255	20.1 jam	S	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}	2.6×10^{-7}
Fm-256	101 hr	S	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-6}	5.2×10^{-6}
Mendelevium					
Md-257	5.20 jam	S	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Md-258	55.0 hr	S	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-6}	4.4×10^{-6}

TABEL II-2. PENCERNAAN: DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN e (Sv.Bq⁻¹) UNTUK ANGGOTA MASYARAKAT

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	U
		f_1	e(g)				
Hidrogen							
Air tersier	12.3 th	1.000	6.4×10^{-11}	1.000	4.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}	2
OBT ^a	12.3 th	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	7.3×10^{-11}	5
Berilium							
Be-7	53.3 hr	0.020	1.8×10^{-10}	0.005	1.3×10^{-10}	7.7×10^{-11}	5
Be-10	1.60×10^6 th	0.020	1.4×10^{-8}	0.005	8.0×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Karbon							
C-11	0.340 jam	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4
C-14	5.73×10^3 th	1.000	1.4×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	9.9×10^{-10}	8
Fluor							
F-18	1.83 jam	1.000	5.2×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9
Natrium							

^a OBT : Organically Bound Tritium

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Na- 22	2.60 th	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.5×10^{-8}	8.4×10^{-9}	5
Na- 24	15.0 jam	1.000	3.5×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Magnesium							
Mg-28	20.9 jam	1.000	1.2×10^{-8}	0.500	1.4×10^{-8}	7.4×10^{-9}	4
Aluminium							
Al-26	7.16×10^5 th	0.020	3.4×10^{-8}	0.010	2.1×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7
Silikon							
Si-31	2.62 jam	0.020	1.9×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	5.1×10^{-10}	3
Si- 32	4.50×10^2 th	0.020	7.3×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Fosfor							
P-32	14.3 hr	1.000	3.1×10^{-8}	0.800	1.9×10^{-8}	9.4×10^{-9}	5
P-33	25.4 hr	1.000	2.7×10^{-9}	0.800	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5
Belerang							
S-35 (anorganik)	87.4 hr	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	8.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2
S-35 (organik)	87.4 hr	1.000	7.7×10^{-9}	1.000	5.4×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Khlor							
Cl-36	3.01×10^5 th	1.000	9.8×10^{-9}	1.000	6.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1
Cl-38	0620 jam	1.000	1.4×10^{-9}	1.000	7.7×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2
Cl-39	0.927 jam	1.000	9.7×10^{-10}	1.000	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Kalium							
K-40	1.28×10^9 th	1.000	6.2×10^{-8}	1.000	4.2×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1
K-42	12.4 jam	1.000	5.1×10^{-9}	1.000	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
K-43	22.6 jam	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	7.6×10^{-10}	4
K-44	0.369 jam	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1
K-45	0.333 jam	1.000	6.2×10^{-10}	1.000	3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9
Kalsium^a							
Ca-41	1.40×10^5 th	0.600	1.2×10^{-9}	0.300	5.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}	4
Ca-45	163 hr	0.600	1.1×10^{-8}	0.300	4.9×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Ca-47	4.63 hr	0.600	1.3×10^{-8}	0.300	9.3×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3
Skandium							
Sc- 43	3.89 jam	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3
Sc- 44	3.93 jam	0.001	3.5×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Sc- 44m	2.44 hr	0.001	24×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	8.3×10^{-9}	5
Sc- 46	83.8 hr	0.001	1.1×10^{-8}	1.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2
Sc- 47	3.35 hr	0.001	6.1×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Sc- 48	1.82 hr	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	9.3×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3
Sc- 49	0.956 jam	0.001	1.0×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1
Titan							

^a nilai f_1 kalsium untuk 1 sampai 15 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Ti- 44	47.3 th	0.020	5.5×10^{-8}	0.010	3.1×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1
Ti- 45	3.08 jam	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	9.8×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3
Vanadium							
V-47	0.543 jam	0.020	7.3×10^{-10}	0.010	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
V-48	16.2 hr	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3
V-49	330 hr	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4
Khrom							
Cr-48	23.0 jam	0.200	1.4×10^{-9}	0.100	9.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3
		0.020	1.4×10^{-9}	0.010	9.9×10^{-10}	5.7×10^{-10}	3
Cr-49	0.702 jam	0.200	6.8×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
		0.020	6.8×10^{-10}	0.010	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
Cr-51	27.7 hr	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7
		0.020	3.3×10^{-10}	0.010	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7
Mangan							
Mn- 51	0.770 jam	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	6.1×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1
Mn- 52	5.59 hr	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}	3
Mn- 52m	0.352 jam	0.200	7.8×10^{-10}	0.100	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1
Mn- 53	3.70×10^6 th	0.200	$4.1 \times 10^{-}$	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
			10^{-10}				
Mn- 54	312 hr	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1
Mn- 56	2.58 jam	0.200	2.7×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5
Besi^a							
Fe- 52	8.28 jam	0.600	1.3×10^{-8}	0.100	9.1×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2
Fe- 55	2.70 th	0.600	7.6×10^{-9}	0.100	2.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Fe- 59	44.5 hr	0.600	3.9×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.5×10^{-9}	4
Fe- 60	1.00×10^5 th	0.600	7.9×10^{-7}	0.100	2.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2
Kobal^b							
Co-55	17.5 jam	0.600	6.0×10^{-9}	0.100	5.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Co-56	78.7 hr	0.600	2.5×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5
Co-57	271 hr	0.600	2.9×10^{-9}	0.100	1.6×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5
Co-58	70.8 hr	0.600	7.3×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Co-58m	9.15 jam	0.600	2.0×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.8×10^{-11}	4
Co-60	5.27 th	0.600	5.4×10^{-8}	0.100	2.7×10^{-8}	1.7×10^{-8}	1
Co-60m	0.174 jam	0.600	2.2×10^{-11}	0.100	1.2×10^{-11}	5.7×10^{-12}	3
Co-61	1.65 jam	0.600	8.2×10^{-10}	0.100	5.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Co-62m	0.232 jam	0.600	5.3×10^{-10}	0.100	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8

^a nilai f_1 untuk besi untuk masa 1 - 15 tahun adalah 0.2

^b nilai f_1 untuk kobal untuk masa 1 - 15 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Nikel							
Ni- 56	6.10 hr	0.100	5.3×10^{-9}	0.050	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1
Ni- 57	1.50 hr	0.100	6.8×10^{-9}	0.050	4.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Ni- 59	7.50×10^4 th	0.100	6.4×10^{-10}	0.050	3.4×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Ni- 63	96.0 th	0.100	1.6×10^{-9}	0.050	8.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2
Ni- 65	2.52 th	0.100	2.1×10^{-9}	0.050	1.3×10^{-9}	6.3×10^{-10}	3
Ni- 66	2.27 th	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6
Tembaga							
Cu- 60	0.387 jam	1.000	7.0×10^{-10}	0.500	4.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1
Cu- 61	3.41 jam	1.000	7.1×10^{-10}	0.500	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Cu- 64	12.7 jam	1.000	5.2×10^{-10}	0.500	8.3×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2
Cu- 67	2.58 hr	1.000	2.1×10^{-9}	0.500	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Seng							
Zn- 62	9.26 jam	1.000	4.2×10^{-9}	0.500	6.5×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2
Zn- 63	0.635 jam	1.000	8.7×10^{-10}	0.500	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1
Zn- 65	244 hr	1.000	3.6×10^{-8}	0.500	1.6×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6
Zn- 69	0.950 jam	1.000	3.5×10^{-10}	0.500	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Zn- 69m	13.8 jam	1.000	1.3×10^{-9}	0.500	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Zn- 71m	3.92 jam	1.000	1.4×10^{-9}	0.500	1.5×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4
Zn- 62	1.94 hr	1.000	8.7×10^{-9}	0.500	8.6×10^{-9}	4.5×10^{-9}	2
Galium							
Ga- 65	0.253 jam	0.010	4.3×10^{-10}	0.001	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6
Ga- 66	9.40 jam	0.010	1.2×10^{-8}	0.001	7.9×10^{-9}	4.0×10^{-9}	2
Ga- 67	3.26 hr	0.010	1.8×10^{-9}	0.001	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}	4
Ga- 68	1.13 jam	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	6.7×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2
Ga- 70	0.353 jam	0.010	3.9×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5
Ga- 72	14.1 jam	0.010	1.0×10^{-8}	0.001	6.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2
Ga- 73	4.91 jam	0.010	3.0×10^{-9}	0.001	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5
Germanium							
Ge- 66	2.27 jam	1.000	8.3×10^{-10}	1.000	5.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1
Ge- 67	0.312 jam	1.000	7.7×10^{-10}	1.000	4.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1
Ge- 68	288 hr	1.000	1.2×10^{-8}	1.000	8.0×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2
Ge- 69	1.63 hr	1.000	2.0×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4
Ge- 71	11.8 hr	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	7.8×10^{-11}	4.0×10^{-11}	2
Ge- 75	1.38 jam	1.000	5.5×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8
Ge- 77	11.3 jam	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	9.9×10^{-10}	6
Ge- 78	1.45 jam	1.000	1.2×10^{-9}	1.000	7.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Arsen							
As- 69	0.253 jam	1.000	6.6×10^{-10}	0.500	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1
As- 70	0.876 jam	1.000	1.2×10^{-9}	0.500	7.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2
As- 71	2.70 hr	1.000	2.8×10^{-9}	0.500	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
As- 72	1.08 hr	1.000	1.1×10^{-8}	0.500	1.2×10^{-8}	6.3×10^{-9}	3
As- 73	80.3 hr	1.000	2.6×10^{-9}	0.500	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}	5
As- 74	17.8 hr	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	8.2×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2
As- 76	1.10 hr	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3
As- 77	1.62 hr	1.000	2.7×10^{-9}	0.500	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
As- 78	1.51 jam	1.000	2.0×10^{-9}	0.500	1.4×10^{-9}	7.0×10^{-10}	4
Selenium							
Se- 70	0.683 jam	1.000	1.0×10^{-9}	0.800	7.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Se- 73	7.15 jam	1.000	1.6×10^{-9}	0.800	1.4×10^{-9}	7.4×10^{-10}	4
Se- 73m	0.650 jam	1.000	2.6×10^{-10}	0.800	1.8×10^{-10}	9.5×10^{-11}	5
Se- 75	120 hr	1.000	2.0×10^{-8}	0.800	1.3×10^{-8}	8.3×10^{-9}	6
Se- 79	6.50×10^a th	1.000	4.1×10^{-8}	0.800	2.8×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1
Se- 81	0.308 jam	1.000	3.4×10^{-10}	0.800	1.9×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5
Se- 81m	0.954 jam	1.000	6.0×10^{-10}	0.800	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1
Se- 83	0.375 jam	1.000	4.6×10^{-10}	0.800	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Brom							
Br- 74	0.422 jam	1.000	9.0×10^{-10}	1.000	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1
Br- 74m	0.691 jam	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	8.5×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2
Br- 75	1.63 jam	1.000	8.5×10^{-10}	1.000	4.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Br- 76	16.2 jam	1.000	4.2×10^{-9}	1.000	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Br- 77	2.33 hr	1.000	6.3×10^{-10}	1.000	4.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Br- 80	0.290 jam	1.000	3.9×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5
Br- 80m	4.42 jam	1.000	1.4×10^{-10}	1.000	8.0×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Br- 82	1.47 hr	1.000	3.7×10^{-9}	1.000	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
Br- 83	2.39 jam	1.000	5.3×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8
Br- 84	0.530 jam	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1
Rubidium							
Rb- 79	0.382 jam	1.000	5.7×10^{-10}	1.000	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9
Rb- 81	4.58 jam	1.000	5.4×10^{-10}	1.000	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1
Rb- 81m	0.533 jam	1.000	1.1×10^{-10}	1.000	6.2×10^{-11}	3.1×10^{-11}	1
Rb- 82 m	6.20 jam	1.000	8.7×10^{-10}	1.000	5.9×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Rb- 83	86.2 hr	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	8.4×10^{-9}	4.9×10^{-9}	3
Rb- 84	32.8 hr	1.000	2.0×10^{-8}	1.000	1.4×10^{-8}	7.9×10^{-9}	5
Rb- 86	18.7 hari	1.000	3.1×10^{-8}	1.000	2.0×10^{-8}	9.9×10^{-9}	5
Rb- 87	4.70×10^{10} th	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}	3
Rb- 88	0.297 jam	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1
Rb- 89	0.253 jam	1.000	5.4×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8
Stronsium^a							
Sr – 80	1.67 jam	0.600	3.7×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6
Sr – 81	0.425 jam	0.600	8.4×10^{-10}	0.300	4.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1
Sr – 82	25.0 hr	0.600	7.2×10^{-8}	0.300	4.1×10^{-8}	2.1×10^{-8}	1
Sr – 83	1.35 hr	0.600	3.4×10^{-9}	0.300	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9
Sr – 85	64.8 hari	0.600	7.7×10^{-9}	0.300	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Sr – 85m	1.16 jam	0.600	4.5×10^{-11}	0.300	3.0×10^{-11}	1.7×10^{-11}	1
Sr – 87m	2.80 jam	0.600	2.4×10^{-10}	0.300	1.7×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5
Sr – 89	50.5 hr	0.600	3.6×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	8.9×10^{-9}	5
Sr – 90	29.1 th	0.600	2.3×10^{-7}	0.300	7.3×10^{-8}	4.7×10^{-8}	6
Sr – 91	9.50 jam	0.600	5.2×10^{-9}	0.300	4.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1
Sr – 92	2.71 jam	0.600	3.4×10^{-9}	0.300	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8

^a Nilai f_1 untuk stronsium untuk 1 sampai 15 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Itrium							
Y- 86	14.7 jam	0.001	7.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Y- 86m	0.800 jam	0.001	4.5×10^{-10}	1.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
Y- 87	3.35 hr	0.001	4.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Y- 88	107 hr	0.001	8.1×10^{-9}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Y- 90	2.67 hr	0.001	3.1×10^{-8}	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	1.0×10^{-8}	5
Y- 90m	3.19 jam	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3
Y- 91	58.5 hr	0.001	2.8×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5
Y- 91m	0.828 jam	0.001	9.2×10^{-11}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-11}	3.3×10^{-11}	2
Y- 92	3.54 jam	0.001	5.9×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Y- 93	10.1 jam	0.001	1.4×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2
Y- 94	0.318 jam	0.001	9.9×10^{-10}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1
Y- 95	0.178 jam	0.001	5.7×10^{-10}	1.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8
Zirkon							
Zr- 86	16.5 jam	0.020	6.9×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Zr- 88	83.4 hr	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8
Zr- 89	3.27 hr	0.020	6.5×10^{-9}	0.010	4.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1
Zr- 93	1.53×10^6 th	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.6×10^{-10}	5.1×10^{-10}	5
Zr- 95	64.0 hr	0.020	8.5×10^{-9}	0.010	5.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1
Zr- 97	16.9 jam	0.020	2.2×10^{-8}	0.010	1.4×10^{-8}	7.3×10^{-9}	4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Niobium							
Nb- 88	0.238 jam	0.020	6.7×10^{-10}	0.010	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Nb- 89	2.03 jam	0.020	3.0×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6
Nb- 89	1.10 jam	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	8.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2
Nb- 90	14.6 jam	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	7.2×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Nb- 93m	13.6 th	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2
Nb- 94	2.03×10^4 th	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	9.7×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3
Nb- 95	35.1 hr	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Nb- 95m	3.61 hr	0.020	6.4×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1
Nb- 96	23.3 jam	0.020	9.2×10^{-9}	0.010	6.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2
Nb- 97	1.20 jam	0.020	7.7×10^{-10}	0.010	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1
Nb- 98	0.858 jam	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Molibdenum							
Mo - 90	5.67 jam	1.000	1.7×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	6.3×10^{-10}	4
Mo - 93	3.50×10^3 th	1.000	7.9×10^{-9}	1.000	6.9×10^{-9}	5.0×10^{-9}	4
Mo - 93m	6.85 jam	1.000	8.0×10^{-10}	1.000	5.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}	2
Mo - 99	2.75 hr	1.000	5.5×10^{-9}	1.000	3.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Mo - 101	0.244 jam	1.000	4.8×10^{-10}	1.000	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Teknesium							
Tc- 93	2.75 jam	1.000	2.7×10^{-10}	0.500	2.5×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Tc- 93m	0.725 jam	1.000	2.0×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	7.3×10^{-11}	4
Tc- 94	4.88 jam	1.000	1.2×10^{-9}	0.500	1.0×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3
Tc- 94m	0.867 jam	1.000	1.3×10^{-9}	0.500	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1
Tc- 95	20.0 jam	1.000	9.9×10^{-10}	0.500	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}	3
Tc- 95m	61.0 hr	1.000	4.7×10^{-9}	0.500	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1
Tc- 96	4.28 hr	1.000	6.7×10^{-9}	0.500	5.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}	2
Tc- 96m	0.858 jam	1.000	1.0×10^{-10}	0.500	6.5×10^{-11}	3.6×10^{-11}	2
Tc- 97	2.60×10^6 th	1.000	9.9×10^{-10}	0.500	4.9×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1
Tc- 97m	87.0 hr	1.000	8.7×10^{-9}	0.500	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Tc- 98	4.20×10^6 th	1.000	2.3×10^{-8}	0.500	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3
Tc- 99	2.13×10^5 th	1.000	1.0×10^{-8}	0.500	4.8×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1
Tc- 99m	6.02 jam	1.000	2.0×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4
Tc- 101	0.237 jam	1.000	2.0×10^{-10}	0.500	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}	3
Tc- 104	0.303 jam	1.000	1.0×10^{-9}	0.500	5.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1
Rutenium							
Ru - 94	0.863 jam	0.100	9.3×10^{-10}	0.050	5.9×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Ru - 97	2.90 hr	0.100	1.2×10^{-9}	0.050	8.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}	3
Ru - 103	39.3 hr	0.100	7.1×10^{-9}	0.050	4.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1
Ru - 105	4.44 jam	0.100	2.7×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Ru - 106	1.01 th	0.100	8.4×10^{-8}	0.050	4.9×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1
Rodium							
Rh - 99	16.0 hr	0.100	4.2×10^{-9}	0.050	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-10}	1
Rh - 99m	4.70 jam	0.100	4.9×10^{-10}	0.050	3.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
Rh - 100	20.8 jam	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Rh - 101	3.20 th	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}	1
Rh - 101m	4.34 hr	0.100	1.7×10^{-9}	0.050	1.2×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4
Rh - 102	2.90 th	0.100	1.9×10^{-8}	0.050	1.0×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4
Rh - 102m	207 hr	0.100	1.2×10^{-8}	0.050	7.4×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Rh - 103m	0.935 jam	0.100	4.7×10^{-11}	0.050	2.7×10^{-11}	1.3×10^{-11}	7
Rh - 105	1.47 hr	0.100	4.0×10^{-9}	0.050	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8
Rh - 106m	2.20 jam	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	9.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3
Rh - 107	0.362 jam	0.100	2.9×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4
Paladium							
Pa- 100	3.63 hr	0.050	7.4×10^{-9}	0.005	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Pa- 101	8.27 jam	0.050	8.2×10^{-10}	0.005	5.7×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Pa- 103	17.0 hr	0.050	2.2×10^{-9}	0.005	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4
Pa- 107	6.50×10^6 th	0.050	4.4×10^{-10}	0.005	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8
Pa- 109	13.4 jam	0.050	6.3×10^{-9}	0.005	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Perak							
Ag- 102	0.215 jam	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7
Ag- 103	1.09 jam	0.100	4.5×10^{-10}	0.050	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8
Ag- 104	1.15 jam	0.100	4.3×10^{-10}	0.050	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
Ag- 104m	0.558 jam	0.100	5.6×10^{-10}	0.050	3.3×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
Ag- 105	41.0 hr	0.100	3.9×10^{-9}	0.050	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9
Ag- 106	0.399 jam	0.100	3.7×10^{-10}	0.050	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6
Ag- 106m	8.41 hr	0.100	9.7×10^{-9}	0.050	6.9×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Ag- 108m	1.27×10^2 th	0.100	2.1×10^{-8}	0.050	1.1×10^{-8}	6.5×10^{-9}	4
Ag- 110m	250 hr	0.100	2.4×10^{-8}	0.050	1.4×10^{-8}	7.8×10^{-9}	5
Ag- 111	7.45 hr	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	9.3×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2
Ag- 112	3.12 jam	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
Ag- 115	0.333 jam	0.100	7.2×10^{-10}	0.050	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
Kadmium							
Cd - 104	0.961 jam	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.9×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
Cd - 107	6.49 jam	0.100	7.1×10^{-10}	0.050	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1
Cd - 109	1.27 th	0.100	2.1×10^{-8}	0.050	9.5×10^{-9}	5.5×10^{-9}	3
Cd - 113	9.30×10^{15} th	0.100	1.0×10^{-7}	0.050	4.8×10^{-8}	3.7×10^{-8}	3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Cd - 113m	13.6 th	0.100	1.2×10^{-7}	0.050	5.6×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2
Cd - 115	2.23 hr	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	9.7×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Cd - 115m	44.6 hr	0.100	4.1×10^{-8}	0.050	1.9×10^{-8}	9.7×10^{-9}	6
Cd - 117	2.49 jam	0.100	2.9×10^{-9}	0.050	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}	5
Cd - 117m	3.36 jam	0.100	2.6×10^{-9}	0.050	1.7×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5
Indium							
In- 109	4.20 jam	0.040	5.2×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
In- 110	4.90 jam	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	6.5×10^{-10}	4
In- 110	1.15 jam	0.040	1.1×10^{-9}	0.020	6.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}	1
In- 111	2.83 hr	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5
In- 112	0.240 jam	0.040	1.2×10^{-10}	0.020	6.7×10^{-11}	3.3×10^{-11}	1
In- 113m	1.66 jam	0.040	3.0×10^{-10}	0.020	1.8×10^{-10}	9.3×10^{-11}	6
In- 114m	49.5 jam	0.040	5.6×10^{-8}	0.020	3.1×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9
In- 115	5.10×10^{15} th	0.040	1.3×10^{-7}	0.020	6.4×10^{-8}	4.8×10^{-8}	4
In- 115m	4.49 jam	0.040	9.6×10^{-10}	0.020	6.0×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1
In- 116m	0.902 jam	0.040	5.8×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
In- 117	0.730 jam	0.040	3.3×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5
In- 117m	1.94 jam	0.040	1.4×10^{-9}	0.020	8.6×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2
In- 119m	0.300 jam	0.040	5.9×10^{-10}	0.020	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Timah							
Sn - 110	4.00 jam	0.040	3.5×10^{-9}	0.020	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Sn - 111	0.588 jam	0.040	2.5×10^{-10}	0.020	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}	4
Sn - 113	115 hr	0.040	7.8×10^{-9}	0.020	5.0×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Sn - 117m	13.6 hr	0.040	7.7×10^{-9}	0.020	5.0×10^{-9}	2.5×10^{-9}	1
Sn - 119m	293 hr	0.040	4.1×10^{-9}	0.020	2.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7
Sn - 121	1.13 hr	0.040	2.6×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5
Sn - 121m	55.0 th	0.040	4.6×10^{-9}	0.020	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Sn - 123	129 hr	0.040	2.5×10^{-8}	0.020	1.6×10^{-8}	7.8×10^{-9}	4
Sn - 123m	0.668 jam	0.040	4.7×10^{-10}	0.020	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Sn - 125	9.64 hr	0.040	3.5×10^{-8}	0.020	2.2×10^{-8}	1.1×10^{-8}	6
Sn - 126	1.00×10^5 th	0.040	5.0×10^{-8}	0.020	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	9
Sn - 127	2.10 jam	0.040	2.0×10^{-9}	0.020	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4
Sn - 128	0.985 jam	0.040	1.6×10^{-9}	0.020	9.7×10^{-10}	4.9×10^{-10}	3
Antimon							
Sb - 115	0.530 jam	0.200	2.5×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4
Sb - 116	0.263 jam	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	1.6×10^{-10}	8.0×10^{-11}	4
Sb - 116m	1.00 hr	0.200	5.0×10^{-10}	0.100	3.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Sb - 117	2.80 jam	0.200	1.6×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-10}	5.6×10^{-11}	3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Sb - 118m	5.00 jam	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3
Sb - 119	1.59 hr	0.200	8.4×10^{-10}	0.100	5.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}	1
Sb - 120	5.76 hr	0.200	8.1×10^{-9}	0.100	6.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Sb - 120	0.265 jam	0.200	1.7×10^{-10}	0.100	9.4×10^{-11}	4.6×10^{-11}	2
Sb - 122	2.70 hr	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3
Sb - 124	60.2 hr	0.200	2.5×10^{-8}	0.100	1.6×10^{-8}	8.4×10^{-9}	5
Sb - 124m	0.337 jam	0.200	8.5×10^{-11}	0.100	4.9×10^{-11}	2.5×10^{-11}	1
Sb - 125	2.77 th	0.200	1.1×10^{-8}	0.100	6.1×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2
Sb - 126	12.4 hr	0.200	2.0×10^{-8}	0.100	1.4×10^{-8}	7.6×10^{-9}	4
Sb - 126m	0.317 jam	0.200	3.9×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Sb - 127	3.85 hr	0.200	1.7×10^{-8}	0.100	1.2×10^{-8}	5.9×10^{-9}	3
Sb - 128	9.01 jam	0.200	6.3×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1
Sb - 128	0.173 jam	0.200	3.7×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6
Sb - 129	4.32 jam	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
Sb - 130	0.667 jam	0.200	9.1×10^{-10}	0.100	5.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1
Sb - 131	0.383 jam	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Telurium							
Te - 116	2.49 jam	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.0×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3
Te - 121	17.0 hr	0.600	3.1×10^{-9}	0.300	2.0×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8
Te - 121m	154 hr	0.600	2.7×10^{-8}	0.300	1.2×10^{-8}	6.9×10^{-9}	4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Te - 123	1.00×10^{13} th	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	9.3×10^{-9}	6.9×10^{-9}	5
Te - 123m	120 hr	0.600	1.9×10^{-8}	0.300	8.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Te - 125m	58.0 hr	0.600	1.3×10^{-8}	0.300	6.3×10^{-9}	3.3×10^{-9}	1
Te - 127	9.35 jam	0.600	1.5×10^{-9}	0.300	1.2×10^{-9}	6.2×10^{-10}	3
Te - 127m	109 hr	0.600	4.1×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	9.5×10^{-9}	5
Te - 129	1.16 jam	0.600	7.5×10^{-10}	0.300	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1
Te - 129m	33.6 hr	0.600	4.4×10^{-8}	0.300	2.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	6
Te - 131	0.417 jam	0.600	9.0×10^{-10}	0.300	6.6×10^{-10}	3.5×10^{-10}	1
Te - 131m	1.25 hr	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	1.4×10^{-8}	7.8×10^{-9}	4
Te - 132	3.26 hr	0.600	4.8×10^{-8}	0.300	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}	8
Te - 133	0.207 jam	0.600	8.4×10^{-10}	0.300	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	1
Te - 133m	0.923 jam	0.600	3.1×10^{-9}	0.300	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6
Te - 134	0.696 jam	0.600	1.1×10^{-9}	0.300	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Yodium							
I - 120	1.35 jam	1.000	3.9×10^{-9}	1.000	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	7
I - 120m	0.883 jam	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.5×10^{-9}	7.8×10^{-10}	4
I - 121	2.12 jam	1.000	6.2×10^{-10}	1.000	5.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
I - 123	13.2 jam	1.000	2.2×10^{-9}	1.000	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}	4
I - 124	4.18 hr	1.000	1.2×10^{-7}	1.000	1.1×10^{-7}	6.3×10^{-8}	3
I - 125	60.1 hr	1.000	5.2×10^{-8}	1.000	5.7×10^{-8}	4.1×10^{-8}	3
I - 126	13.0 hr	1.000	2.1×10^{-7}	1.000	2.1×10^{-7}	1.3×10^{-7}	6
I - 128	0.416 jam	1.000	$5.7 \times 10^{-}$	1.000	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	8

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
			10				
I – 129	1.57×10^7 th	1.000	1.8×10^{-7}	1.000	2.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}	1
I – 130	12.4 jam	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.8×10^{-8}	9.8×10^{-9}	4
I – 131	8.04 hr	1.000	1.8×10^{-7}	1.000	1.8×10^{-7}	1.0×10^{-7}	5
I – 132	2.30 jam	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	6
I – 132m	1.39 jam	1.000	2.4×10^{-9}	1.000	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	5
I – 133	20.8 jam	1.000	4.9×10^{-8}	1.000	4.4×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1
I – 134	0.876 jam	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
I – 135	6.61 jam	1.000	1.0×10^{-8}	1.000	8.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2
Sesium							
Cs – 125	0.750 jam	1.000	3.9×10^{-9}	1.000	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Cs – 127	6.25 jam	1.000	1.8×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	6.6×10^{-11}	4
Cs – 129	1.34 hr	1.000	4.4×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
Cs – 130	0.498 jam	1.000	3.3×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	9.0×10^{-11}	5
Cs – 131	9.69 hr	1.000	4.6×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1
Cs – 132	6.48 hr	1.000	2.7×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7
Cs – 134	2.06 th	1.000	2.6×10^{-8}	1.000	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1
Cs – 134m	2.90 jam	1.000	2.1×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}	3
Cs – 135	2.30×10^6 th	1.000	4.1×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Cs – 135m	0.883 jam	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	4.9×10^{-11}	3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Cs - 136	13.1 hr	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	9.5×10^{-9}	6.1×10^{-9}	4
Cs - 137	30.0 th	1.000	2.1×10^{-8}	1.000	1.2×10^{-8}	9.6×10^{-9}	1
Cs - 138	0.536 jam	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	5.9×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1
Barium^a							
Ba - 126	1.61 jam	0.600	2.7×10^{-9}	0.200	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}	5
Ba - 128	2.43 hr	0.600	2.0×10^{-8}	0.200	1.7×10^{-8}	9.0×10^{-9}	5
Ba - 131	11.8 hr	0.600	4.2×10^{-9}	0.200	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9
Ba - 131m	0.243 jam	0.600	5.8×10^{-11}	0.200	3.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}	9
Ba - 133	10.7 th	0.600	2.2×10^{-8}	0.200	6.2×10^{-9}	3.9×10^{-9}	4
Ba - 133m	1.62 hr	0.600	4.2×10^{-9}	0.200	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Ba - 135m	1.20 hr	0.600	3.3×10^{-9}	0.200	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
Ba - 139	1.38 jam	0.600	1.4×10^{-9}	0.200	8.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2
Ba - 140	12.7 hr	0.600	3.2×10^{-8}	0.200	1.8×10^{-8}	9.2×10^{-9}	5
Ba - 141	0.305 jam	0.600	7.6×10^{-10}	0.200	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1
Ba - 142	0.177 jam	0.600	3.6×10^{-10}	0.200	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Lantan							
La-131	0.983 jam	0.005	3.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
La-132	4.80 jam	0.005	3.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7

^a Nilai f_1 barium untuk umur 1 - 15 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
La-135	19.5 jam	0.005	2.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6
La-137	6.00×10^4 th	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
La-138	1.35×10^{11} th	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
La-140	1.68 hr	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	6.8×10^{-9}	4
La-141	3.93 jam	0.005	4.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7
La-142	1.54 jam	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}	3
La-143	0.237 jam	0.005	6.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Serium							
Ce-134	3.00 hr	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	9.1×10^{-9}	5
Ce-135	17.6 jam	0.005	7.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Ce-137	9.00 jam	0.005	2.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.8×10^{-11}	5
Ce-137m	1.43 hr	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Ce-139	138 hr	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5
Ce-141	32.5 hr	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Ce-143	1.38 hr	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Ce-144	284 hr	0.005	6.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-8}	1.9×10^{-8}	1
Praseodimium							
Pr-136	0.128 jam	0.005	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6
Pr-137	1.28 jam	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Pr-138m	2.10 jam	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}	4.1×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Pr-139	4.51 jam	0.005	3.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Pr-142	19.1 jam	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Pr-142m	0.243 jam	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3
Pr-143	13.6 hr	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	4.3×10^{-9}	2
Pr-144	0.288 jam	0.005	6.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}	9
Pr-145	5.98 jam	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Pr-147	0.277 jam	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Neodimium							
Nd-136	0.844 jam	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Nd-138	5.04 jam	0.005	7.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1
Nd-139	0.495 jam	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.3×10^{-11}	3
Nd-139m	5.50 jam	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	7.8×10^{-10}	5
Nd-141	2.49 jam	0.005	7.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1
Nd-147	11.0 hr	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Nd-149	1.73 jam	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2
Nd-151	0.207 jam	0.005	3.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5
Prometium							
Pm-141	0.348 jam	0.005	4.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
			10^{-10}				
Pm-143	265 hr	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.7×10^{-10}	4
Pm-144	363 hr	0.005	7.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Pm-145	17.7 th	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2
Pm-146	5.53 th	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1
Pm-147	2.62 th	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	9.6×10^{-10}	5
Pm-148	5.37 hr	0.005	3.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	9.7×10^{-9}	5
Pm-148m	41.3 hr	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3
Pm-149	2.21 hr	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2
Pm-150	2.68 jam	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5
Pm-151	1.18 hr	0.005	8.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Samarium							
Sm-141	0.170 jam	0.005	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Sm-141m	0.377 jam	0.005	7.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
Sm-142	1.21 jam	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.2×10^{-10}	3
Sm-145	340 hr	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4
Sm-146	1.03×10^8 th	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	1.0×10^{-7}	7
Sm-147	1.06×10^{11} th	0.005	1.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-7}	9.2×10^{-8}	6
Sm-151	90.0 th	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2
Sm-153	1.95 hr	0.005	8.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Sm-155	0.368 jam	0.005	3.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.7×10^{-11}	5
Sm-156	9.40 jam	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	9.0×10^{-10}	5

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Eropium							
Eu-145	5.94 hr	0.005	5.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1
Eu-146	4.61 hr	0.005	8.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.6×10^{-9}	2
Eu-147	24.0 hr	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Eu-148	54.5 hr	0.005	8.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Eu-149	93.1 hr	0.005	9.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2
Eu-150	34.2 th	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2
Eu-150	12.6 jam	0.005	4.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Eu-152	13.3 th	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Eu-152m	9.32 jam	0.005	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Eu-154	8.80 th	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.5×10^{-9}	4
Eu-155	4.96 th	0.005	4.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6
Eu-156	15.2 th	0.005	2.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	7.5×10^{-9}	4
Eu-157	15.1 jam	0.005	6.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1
Eu-158	0.765 jam	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Gadolinium							
Gd-145	0.382 jam	0.005	4.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8
Gd-146	48.3 hr	0.005	9.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}	2
Gd-147	1.59 hr	0.005	4.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Gd-148	93.0 th	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	1.1×10^{-7}	7
Gd-149	9.40 hr	0.005	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
Gd-151	120 hari	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4
Gd-152	1.08×10^{14} th	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	7.7×10^{-8}	5
Gd-153	242 hr	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	9.4×10^{-10}	5

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Gd-159	18.6 jam	0.005	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Terbium							
Tb-147	1.65 jam	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}	3
Tb-149	4.15 jam	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.0×10^{-10}	5
Tb-150	3.27 jam	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5
Tb-151	17.6 jam	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6
Tb-153	2.34 hr	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.2×10^{-10}	5
Tb-154	21.4 jam	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1
Tb-155	5.32 hr	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4
Tb-156	5.34 hr	0.005	9.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Tb-156m	1.02 hr	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.6×10^{-10}	3
Tb-156m	5.00 jam	0.005	8.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1
Tb-157	1.50×10^2 th	0.005	4.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Tb-158	1.50×10^2 th	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2
Tb-160	72.3 hr	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.4×10^{-9}	3
Tb-161	6.91 hr	0.005	8.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-9}	2.7×10^{-9}	1
Disprosium							
Dy-155	10.0 jam	0.005	9.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.8×10^{-10}	2
Dy-157	8.10 jam	0.005	4.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-10}	1.8×10^{-10}	1
Dy-159	144 hr	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2
Dy-165	2.33 jam	0.005	1.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Dy-166	3.40 hr	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.0×10^{-9}	3
Holmium							
Ho-155	0.800 jam	0.005	3.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7
Ho-157	0.210 jam	0.005	5.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-11}	1.9×10^{-11}	1
Ho-159	0.550 jam	0.005	7.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-11}	2.3×10^{-11}	1
Ho-161	2.50 jam	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}	4.2×10^{-11}	2
Ho-162	0.250 jam	0.005	3.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6
Ho-162m	1.13 jam	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4
Ho-164	0.483 jam	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-11}	3.2×10^{-11}	1
Ho-164m	0.625 jam	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3
Ho-166	1.12 hr	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}	3
Ho-166m	1.20×10^3 th	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-9}	5.3×10^{-9}	3
Ho-167	3.10 jam	0.005	8.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1
Erbium							
Er-161	3.24 jam	0.005	6.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Er-165	10.4 jam	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	6.2×10^{-11}	3
Er-169	9.30 hr	0.005	4.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Er-171	7.52 jam	0.005	4.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.3×10^{-9}	7
Er-172	2.05 hr	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Tulium							
Tm-162	0.362 jam	0.005	2.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}	5
Tm-166	7.70 jam	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5
Tm-167	9.24 hr	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Tm-170	129 hr	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Tm-171	1.92 th	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Tm-172	2.65 hari	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.1×10^{-9}	3
Tm-173	8.24 jam	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6
Tm-175	0.253 jam	0.005	3.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.6×10^{-11}	5
Iterbium							
Yb-162	0.315 jam	0.005	2.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.9×10^{-11}	4
Yb-166	2.36 hr	0.005	7.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Yb-167	0.292 jam	0.005	7.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}	1
Yb-169	32.0 hr	0.005	7.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1
Yb-175	4.19 hr	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9
Yb-177	1.90 jam	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Yb-178	1.23 jam	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.4×10^{-10}	4.2×10^{-10}	2
Lutesium							
Lu-169	1.42 hr	0.005	3.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Lu-170	2.00 hr	0.005	7.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Lu-171	8.22 hr	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1
Lu-172	6.70 hr	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Lu-173	1.37 th	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5
Lu-174	3.31 th	0.005	3.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	9.1×10^{-10}	5
Lu-174m	142 hr	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1
Lu-176	3.60×10^{10} th	0.005	2.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3
Lu-176m	3.68 jam	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.0×10^{-10}	3
Lu-177	6.71 hr	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Lu-177m	161 hr	0.005	1.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}	3
Lu-178	0.473 jam	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9
Lu-178m	0.378 jam	0.005	4.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7
Lu-179	4.59 jam	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	7.5×10^{-10}	4
Hafnium							
Hf-170	16.0 jam	0.020	3.9×10^{-9}	0.002	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
Hf-172	1.87 th	0.020	1.9×10^{-8}	0.002	6.1×10^{-9}	3.3×10^{-9}	2
Hf-173	24.0 jam	0.020	1.9×10^{-9}	0.002	1.3×10^{-9}	7.2×10^{-10}	4
Hf-175	70.0 hr	0.020	3.8×10^{-9}	0.002	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8
Hf-177m	0.856 jam	0.020	7.8×10^{-10}	0.002	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Hf-178m	31.0 th	0.020	7.0×10^{-8}	0.002	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}	7
Hf-179m	25.1 hr	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	7.8×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Hf-180m	5.50 jam	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	9.7×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3
Hf-181	42.4 hr	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	7.4×10^{-9}	3.8×10^{-9}	2
Hf-182	9.00×10^6 th	0.020	5.6×10^{-8}	0.002	7.9×10^{-9}	5.4×10^{-9}	4
Hf-182m	1.02 jam	0.020	4.1×10^{-10}	0.002	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Hf-183	1.07 jam	0.020	8.1×10^{-10}	0.002	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1
Hf-184	4.12 jam	0.020	5.5×10^{-9}	0.002	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Tantalum							
Ta-172	0.613 jam	0.010	5.5×10^{-10}	0.001	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9
Ta-173	3.65 jam	0.010	2.0×10^{-9}	0.001	1.3×10^{-9}	6.5×10^{-10}	3
Ta-174	1.20 jam	0.010	6.2×10^{-10}	0.001	3.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Ta-175	10.5 jam	0.010	1.6×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	6.2×10^{-10}	4
Ta-176	8.08 jam	0.010	2.4×10^{-9}	0.001	1.7×10^{-9}	9.2×10^{-10}	6
Ta-177	2.36 hr	0.010	1.0×10^{-9}	0.001	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Ta-178	2.20 jam	0.010	6.3×10^{-10}	0.001	4.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1
Ta-179	1.82 th	0.010	6.2×10^{-10}	0.001	4.1×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1
Ta-180	1.00×10^{13} th	0.010	8.1×10^{-9}	0.001	5.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1
Ta-180m	8.10 jam	0.010	5.8×10^{-10}	0.001	3.7×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Ta-182	115 hr	0.010	1.4×10^{-8}	0.001	9.4×10^{-9}	5.0×10^{-9}	3
Ta-182m	0.264 jam	0.010	1.4×10^{-10}	0.001	7.5×10^{-11}	3.7×10^{-11}	2
Ta-183	5.10 hr	0.010	1.4×10^{-8}	0.001	9.3×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2
Ta-184	8.70 jam	0.010	6.7×10^{-9}	0.001	4.4×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1
Ta-185	0.816 jam	0.010	8.3×10^{-10}	0.001	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1
Ta-186	0.175 jam	0.010	3.8×10^{-10}	0.001	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Wolfram							
W-176	2.30 jam	0.600	6.8×10^{-10}	0.300	5.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}	2
W-177	2.25 jam	0.600	4.4×10^{-10}	0.300	3.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}	1
W-178	21.7 hr	0.600	1.8×10^{-9}	0.300	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4
W-179	0.625 jam	0.600	3.4×10^{-11}	0.300	2.0×10^{-11}	1.0×10^{-11}	6
W-181	121 hr	0.600	6.3×10^{-10}	0.300	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
W-185	75.1 hr	0.600	4.4×10^{-9}	0.300	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9
W-187	23.9 jam	0.600	5.5×10^{-9}	0.300	4.3×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1
W-188	69.4 hr	0.600	2.1×10^{-8}	0.300	1.5×10^{-8}	7.7×10^{-9}	4
Renium							
Re-177	0.233 jam	1.000	2.5×10^{-10}	0.800	1.4×10^{-10}	7.2×10^{-11}	4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Re-178	0.220 jam	1.000	2.9×10^{-10}	0.800	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}	4
Re-181	20.0 jam	1.000	4.2×10^{-9}	0.800	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Re-182	2.67 hr	1.000	1.4×10^{-8}	0.800	8.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}	2
Re-182m	12.7 jam	1.000	2.4×10^{-9}	0.800	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5
Re-184	38.0 hr	1.000	8.9×10^{-9}	0.800	5.6×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1
Re-184m	165 hr	1.000	1.7×10^{-8}	0.800	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Re-186	3.78 hr	1.000	1.9×10^{-8}	0.800	1.1×10^{-8}	5.5×10^{-9}	3
Re-186m	2.00×10^5 th	1.000	3.0×10^{-8}	0.800	1.6×10^{-8}	7.6×10^{-9}	4
Re-187	5.00×10^{10} th	1.000	6.8×10^{-11}	0.800	3.8×10^{-11}	1.8×10^{-11}	1
Re-188	17.0 jam	1.000	1.7×10^{-8}	0.800	1.1×10^{-8}	5.4×10^{-9}	2
Re-188m	0.310 jam	1.000	3.8×10^{-10}	0.800	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Re-189	1.01 hr	1.000	9.8×10^{-9}	0.800	6.2×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1
Osmium							
Os-180	0.366 jam	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	9.8×10^{-11}	5.1×10^{-11}	3
Os-181	1.75 jam	0.020	7.6×10^{-10}	0.010	5.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1
Os-182	22.0 jam	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Os-185	94.0 hr	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
Os-189m	6.00 jam	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}	3
Os-191	15.4 hari	0.020	6.3×10^{-9}	0.010	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}	1
Os-191m	13.0 jam	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Os-193	1.25 hr	0.020	9.3×10^{-9}	0.010	6.0×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1
Os-194	6.00 th	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	1.7×10^{-8}	8.8×10^{-9}	5
Iridium							
Ir-182	0.250 jam	0.020	5.3×10^{-10}	0.010	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}	8
Ir-184	3.02 jam	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.7×10^{-10}	5.2×10^{-10}	3
Ir-185	14.0 jam	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5
Ir-186	15.8 jam	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}	9
Ir-186	1.75 jam	0.020	5.8×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	2.1×10^{-10}	1
Ir-187	10.5 jam	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Ir-188	1.73 hr	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Ir-189	13.3 hr	0.020	2.5×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	8.6×10^{-10}	5
Ir-190	12.1 hr	0.020	1.0×10^{-8}	0.010	7.1×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Ir-190m	3.10 jam	0.020	9.4×10^{-10}	0.010	6.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2
Ir-190m	1.20 jam	0.020	7.9×10^{-11}	0.010	5.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}	1
Ir-192	74.0 hr	0.020	1.3×10^{-8}	0.010	8.7×10^{-9}	4.6×10^{-9}	2
Ir-192m	2.41×10^2 th	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5
Ir-193m	11.9 hr	0.020	3.2×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6
Ir-194	19.1 jam	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	9.8×10^{-9}	4.9×10^{-9}	2
Ir-194m	171 hr	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	6.4×10^{-9}	4
Ir-195	2.50 jam	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Ir-195m	3.80 jam	0.020	2.3×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.3×10^{-10}	4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Platina							
Pt-186	2.00 jam	0.020	7.8×10^{-10}	0.010	5.3×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1
Pt-188	10.2 hr	0.020	6.7×10^{-9}	0.010	4.5×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1
Pt-189	10.9 jam	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.4×10^{-10}	3.9×10^{-10}	2
Pt-191	2.80 hr	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6
Pt-193	50.0 th	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}	6
Pt-193m	4.33 hr	0.020	5.2×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	9
Pt-195m	4.02 hr	0.020	7.1×10^{-9}	0.010	4.6×10^{-9}	2.3×10^{-9}	1
Pt-197	18.3 jam	0.020	4.7×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
Pt-197m	1.57 jam	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	6.1×10^{-103}	3.0×10^{-10}	1
Pt-199	0.513 jam	0.020	4.7×10^{-10}	0.010	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	7
Pt-200	12.5 jam	0.020	1.4×10^{-8}	0.010	8.8×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2
Emas							
Au-193	17.6 jam	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	8.8×10^{-10}	4.6×10^{-10}	2
Au-194	1.65 hr	0.200	2.9×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	8
Au-195	183 hr	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}	5
Au-198	2.69 hr	0.200	1.0×10^{-8}	0.100	7.2×10^{-9}	3.7×10^{-9}	2
Au-198m	2.30 hr	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.5×10^{-9}	4.4×10^{-9}	2
Au-199	3.14 hr	0.200	4.5×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9
Au-200	0.807 jam	0.200	8.3×10^{-10}	0.100	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}	1
Au-200m	18.7 jam	0.200	9.2×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.5×10^{-9}	2
Au-201	0.440 jam	0.200	$3.1 \times 10^{-}$	0.100	1.7×10^{-10}	8.2×10^{-11}	4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
			10				
Air Raksa							
Hg-193	3.50 jam	1.000	3.3×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.8×10^{-11}	5
(organik)		0.800	4.7×10^{-10}	0.400	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1
Hg-193	3.50 jam	0.040	8.5×10^{-10}	0.020	5.5×10^{-10}	2.8×10^{-10}	1
(anorganik)							
Hg-193m	11.1 jam	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	6.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}	2
(organik)		0.800	1.6×10^{-9}	0.400	1.8×10^{-9}	9.5×10^{-10}	6
Hg-193m	11.1 jam	0.040	3.6×10^{-9}	0.020	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}	8
(anorganik)							
Hg-194	2.60×10^2 th	1.000	1.3×10^{-7}	1.000	1.2×10^{-7}	8.4×10^{-8}	6
(organik)		0.800	1.1×10^{-7}	0.400	4.8×10^{-8}	3.5×10^{-8}	2
Hg-194	2.60×10^2 th	0.040	7.2×10^{-9}	0.020	3.6×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
(anorganik)							
Hg-195	9.90 jam	1.000	3.0×10^{-10}	1.000	2.0×10^{-10}	1.0×10^{-10}	6
(organik)		0.800	4.6×10^{-10}	0.400	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Hg-195	9.90 jam	0.040	9.5×10^{-10}	0.020	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}	2
(anorganik)							
Hg-195m	1.73 hr	1.000	2.1×10^{-9}	1.000	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4
(organik)		0.800	2.6×10^{-9}	0.400	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Hg-195m (anorganik)	1.73 hr	0.040	5.8×10^{-9}	0.020	3.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Hg-197 (organik)	2.67 hr	1.000	9.7×10^{-10}	1.000	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Hg-197 (anorganik)	2.67 hr	0.040	2.5×10^{-9}	0.020	1.6×10^{-9}	8.3×10^{-10}	5
Hg-197m (organik)	23.8 jam	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	9.5×10^{-10}	4.8×10^{-10}	2
Hg-197m (anorganik)	23.8 jam	0.040	5.2×10^{-9}	0.020	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Hg-199m (organik)	0.710 jam	1.000	3.4×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5
Hg-199m (anorganik)	0.710 jam	0.040	3.7×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	5
Hg-203 (organik)	46.6 hr	1.000	1.5×10^{-8}	1.000	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3
Hg-203 (anorganik)	46.6 hr	0.040	5.5×10^{-9}	0.020	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Talium							
Tl-194	0.550 jam	1.000	6.1×10^{-11}	1.000	3.9×10^{-11}	2.2×10^{-11}	1
Tl-194m	0.546 jam	1.000	3.8×10^{-10}	1.000	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}	7

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
			10^{-10}				
Tl-195	1.16 jam	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	1.4×10^{-10}	7.5×10^{-11}	4
Tl-197	2.84 jam	1.000	2.1×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.7×10^{-11}	4
Tl-198	5.30 jam	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Tl-198m	1.87 jam	1.000	4.8×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.6×10^{-10}	9
Tl-199	7.42 jam	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	1.5×10^{-10}	7.7×10^{-11}	4
Tl-200	1.09 hr	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.1×10^{-10}	5.3×10^{-10}	3
Tl-201	3.04 hr	1.000	8.4×10^{-10}	1.000	5.5×10^{-10}	2.9×10^{-10}	1
Tl-202	12.2 hr	1.000	2.9×10^{-9}	1.000	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Tl-204	3.78 th	1.000	1.3×10^{-8}	1.000	8.5×10^{-9}	4.2×10^{-9}	2
Timbal^a							
Pb-195m	0.263 jam	0.600	2.6×10^{-10}	0.200	1.6×10^{-10}	8.4×10^{-11}	5
Pb-198	2.40 jam	0.600	5.9×10^{-10}	0.200	4.8×10^{-10}	2.7×10^{-10}	1
Pb-199	1.50 jam	0.600	3.5×10^{-10}	0.200	2.6×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9
Pb-200	21.5 jam	0.600	2.5×10^{-9}	0.200	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	7

^a Nilai f_1 timah hitam untuk umur 1 sampai 5 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Pb-201	9.40 jam	0.600	9.4×10^{-10}	0.200	7.8×10^{-10}	4.3×10^{-10}	2
Pb-202	3.00×10^5 th	0.600	3.4×10^{-8}	0.200	1.6×10^{-8}	1.3×10^{-8}	1
Pb-202m	3.62 jam	0.600	7.6×10^{-10}	0.200	6.1×10^{-10}	3.5×10^{-10}	2
Pb-203	2.17 hr	0.600	1.6×10^{-9}	0.200	1.3×10^{-9}	6.8×10^{-10}	4
Pb-205	1.43×10^7 th	0.600	2.1×10^{-9}	0.200	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}	6
Pb-209	3.25 jam	0.600	5.7×10^{-10}	0.200	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Pb-210	22.3 th	0.600	8.4×10^{-6}	0.200	3.6×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1
Pb-211	0.601 jam	0.600	3.1×10^{-9}	0.200	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}	4
Pb-212	10.06 jam	0.600	1.5×10^{-7}	0.200	6.3×10^{-8}	3.3×10^{-8}	2
Pb-214	0.447 jam	0.600	2.7×10^{-9}	0.200	1.0×10^{-9}	5.2×10^{-10}	3
Bismut							
Bi-200	0.606 jam	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	2.7×10^{-10}	1.5×10^{-10}	9
Bi-201	1.80 jam	0.100	1.0×10^{-9}	0.050	6.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Bi-202	1.67 jam	0.100	6.4×10^{-10}	0.050	4.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Bi-203	11.8 jam	0.100	3.5×10^{-9}	0.050	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9
Bi-205	15.3 hr	0.100	6.1×10^{-9}	0.050	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Bi-206	6.24 hr	0.100	1.4×10^{-8}	0.050	1.0×10^{-8}	5.7×10^{-9}	3
Bi-207	38.0 th	0.100	1.0×10^{-8}	0.050	7.1×10^{-9}	3.9×10^{-9}	2
Bi-210	5.01 hr	0.100	1.5×10^{-8}	0.050	9.7×10^{-9}	4.8×10^{-9}	2
Bi-210m	3.00×10^6 th	0.100	2.1×10^{-7}	0.050	9.1×10^{-8}	4.7×10^{-8}	3
Bi-212	1.01 jam	0.100	3.2×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	8.7×10^{-10}	5

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Bi-213	0.761 jam	0.100	2.5×10^{-9}	0.050	1.4×10^{-9}	6.7×10^{-10}	3
Bi-214	0.332 jam	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	7.4×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Polonium							
Po-203	0.612 jam	1.000	2.9×10^{-10}	0.500	2.4×10^{-10}	1.3×10^{-10}	8
Po-205	1.80 jam	1.000	3.5×10^{-10}	0.500	2.8×10^{-10}	1.6×10^{-10}	1
Po-207	5.83 jam	1.000	4.4×10^{-10}	0.500	5.7×10^{-10}	3.2×10^{-10}	2
Po-210	138 hr	1.000	2.6×10^{-5}	0.500	8.8×10^{-6}	4.4×10^{-6}	2
Astatin							
At-207	1.80 jam	1.000	2.5×10^{-9}	1.000	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}	4
At-211	7.21 jam	1.000	1.2×10^{-7}	1.000	7.8×10^{-8}	3.8×10^{-8}	2
Fransium							
Fr-222	0.240 jam	1.000	6.2×10^{-9}	1.000	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Fr-223	0.363 jam	1.000	2.6×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	8.3×10^{-9}	5
Radium^a							
Ra-223	11.4 hr	0.600	5.3×10^{-6}	0.200	1.1×10^{-6}	5.7×10^{-7}	4
Ra-224	3.66 hr	0.600	2.7×10^{-6}	0.200	6.6×10^{-7}	3.5×10^{-7}	2
Ra-225	14.8 hr	0.600	7.1×10^{-6}	0.200	1.2×10^{-6}	6.1×10^{-7}	5

^a Nilai f_1 radium untuk umur 1 sampai 5 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Ra-226	1.60×10^3 th	0.600	4.7×10^{-6}	0.200	9.6×10^{-7}	6.2×10^{-7}	8
Ra-227	0.703 jam	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	4.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}	1
Ra-228	5.75 th	0.600	3.0×10^{-5}	0.200	5.7×10^{-6}	3.4×10^{-6}	3
Aktinium							
Ac-224	2.90 jam	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Ac-225	10.0 hr	0.005	4.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-7}	9.1×10^{-8}	5
Ac-226	1.21 hr	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	3.8×10^{-8}	2
Ac-227	21.8 th	0.005	3.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-6}	2.2×10^{-6}	1
Ac-228	6.13 jam	0.005	7.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}	8
Torium							
Th-226	0.515 jam	0.005	4.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}	6
Th-227	18.7 hr	0.005	3.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.0×10^{-8}	3.6×10^{-8}	2
Th-228	1.91 th	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1
Th-229	7.34×10^3 th	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-6}	7.8×10^{-7}	6
Th-230	7.70×10^4 th	0.005	4.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-7}	3.1×10^{-7}	2
Th-231	1.06 hr	0.005	3.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}	7
Th-232	1.40×10^{10} th	0.005	4.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-7}	3.5×10^{-7}	2
Th-234	24.1 hr	0.005	4.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.3×10^{-8}	7
Protaktinium							
Pa-227	0.638 jam	0.005	5.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.5×10^{-9}	8
Pa-228	22.0 jam	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Pa-230	17.4 hr	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.1×10^{-9}	1
Pa-231	3.27×10^4 th	0.005	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	1.1×10^{-6}	9
Pa-232	1.31 hr	0.005	6.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}	1
Pa-233	27.0 hr	0.005	9.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Pa-234	6.70 jam	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.7×10^{-9}	1
Uranium							
U-230	20.8 hr	0.040	7.9×10^{-7}	0.020	3.0×10^{-7}	1.5×10^{-7}	1
U-231	4.20 hr	0.040	3.1×10^{-9}	0.020	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}	6
U-232	72.0 th	0.040	2.5×10^{-6}	0.020	8.2×10^{-7}	5.8×10^{-7}	5
U-233	1.58×10^5 th	0.040	3.8×10^{-7}	0.020	1.4×10^{-7}	9.2×10^{-8}	7
U-234	2.44×10^5 th	0.040	3.7×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.8×10^{-8}	7
U-235	7.04×10^8 th	0.040	3.5×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.5×10^{-8}	7
U-236	2.34×10^7 th	0.040	3.5×10^{-7}	0.020	1.3×10^{-7}	8.4×10^{-8}	7
U-237	6.75 hr	0.040	8.3×10^{-9}	0.020	5.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}	1
U-238	4.47×10^9 th	0.040	3.4×10^{-7}	0.020	1.2×10^{-7}	8.0×10^{-8}	6
U-239	0.392 jam	0.040	3.4×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}	5
U-240	14.1 jam	0.040	1.3×10^{-8}	0.020	8.1×10^{-9}	4.1×10^{-9}	2
Neptunium							
Np-232	0.245 jam	0.005	8.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-11}	2.7×10^{-11}	1
Np-233	0.603 jam	0.005	2.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	6.6×10^{-12}	4
Np-234	4.40 hr	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}	1
Np-235	1.08 th	0.005	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}	1
Np-232	1.15×10^5 th	0.005	1.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.8×10^{-8}	1
Np-233	22.5 jam	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}	4
Np-234	2.14×10^6 th	0.005	2.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Np-235	2.12 hr	0.005	9.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}	1
Np-232	2.36 hr	0.005	8.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	2.9×10^{-9}	1
Np-233	1.08 jam	0.005	8.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1
Plutonium							
Pu-234	8.80 jam	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}	3
Pu-235	0.422 jam	0.005	2.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	6.5×10^{-12}	3
Pu-236	2.85 th	0.005	2.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.4×10^{-7}	1
Pu-237	45.3 hr	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
Pu-238	87.7 th	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-7}	3.1×10^{-7}	2
Pu-239	2.41×10^4 th	0.005	4.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.3×10^{-7}	2
Pu-240	6.54×10^3 th	0.005	4.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-7}	3.3×10^{-7}	2
Pu-241	14.4 jam	0.005	5.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	5.5×10^{-9}	5
Pu-242	3.76×10^5 th	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-7}	3.2×10^{-7}	2
Pu-243	4.95 jam	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}	1
Pu-244	8.26×10^7 th	0.005	4.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-7}	3.2×10^{-7}	2
Pu-245	10.5 jam	0.005	8.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}	1
Pu-246	10.9 hr	0.005	3.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7
Amerisium							
Am-237	1.22 jam	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	5.5×10^{-11}	3
Am-238	1.63 jam	0.005	2.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	9.1×10^{-11}	5
Am-239	11.9 jam	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	5

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Am-240	2.12 hr	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}	1
Am-241	4.32×10^2 th	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2
Am-242	16.0 jam	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}	6
Am-242m	1.52×10^2 th	0.005	3.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-7}	2.3×10^{-7}	2
Am-243	7.38×10^3 th	0.005	3.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.7×10^{-7}	2
Am-244	10.1 jam	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9
Am-244m	0.433 jam	0.005	3.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.6×10^{-11}	5
Am-245	2.05 jam	0.005	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}	1
Am-246	0.650 jam	0.005	6.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}	1
Am-246m	0.417 jam	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Kurium							
Cm-238	2.40 jam	0.005	7.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-10}	2.6×10^{-10}	1
Cm-240	27.0 hr	0.005	2.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-8}	2.5×10^{-8}	1
Cm-241	32.8 hr	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.0×10^{-9}	1
Cm-242	163 hr	0.005	5.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-8}	3.9×10^{-8}	2
Cm-243	28.5 th	0.005	3.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-7}	2.2×10^{-7}	1
Cm-244	18.1 th	0.005	2.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-7}	1.9×10^{-7}	1
Cm-245	8.50×10^3 th	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.8×10^{-7}	2
Cm-246	4.73×10^3 th	0.005	3.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-7}	2.8×10^{-7}	2
Cm-247	1.56×10^7 th	0.005	3.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.6×10^{-7}	2
Cm-248	3.39×10^5 th	0.005	1.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-6}	1.0×10^{-6}	8

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Cm-249	1.07 jam	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}	6
Cm-250	6.90×10^3 th	0.005	7.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-6}	6.0×10^{-6}	4
Berkelium							
Bk-245	4.94 hr	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}	1
Bk-246	1.83 hr	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.4×10^{-9}	9
Bk-247	1.38×10^3 th	0.005	8.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-7}	6.3×10^{-7}	4
Bk-249	320 hr	0.005	2.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}	1
Bk-250	3.22 jam	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}	2
Kalifornium							
Cf-244	0.323 jam	0.005	9.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}	1
Cf-246	1.49 hr	0.005	5.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.2×10^{-8}	7
Cf-248	334 hr	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.9×10^{-8}	6
Cf-249	3.50×10^2 th	0.005	9.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-7}	6.4×10^{-7}	4
Cf-250	13.1 th	0.005	5.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-7}	3.7×10^{-7}	2
Cf-251	8.98×10^2 th	0.005	9.1×10^{-6}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-7}	6.5×10^{-7}	4
Cf-252	2.64 th	0.005	5.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-7}	3.2×10^{-7}	1
Cf-253	17.8 hr	0.005	1.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.0×10^{-9}	3
Cf-254	60.5 hr	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-6}	1.4×10^{-6}	8
Einsteinium							
Es-250	2.10 jam	0.005	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	5.7×10^{-11}	3
Es-251	1.38 hr	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.1×10^{-10}	3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	U
		f_1	$e(g)$				
Es-253	20.5 hr	0.005	1.7×10^{-7}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-8}	2.3×10^{-8}	1
Es-254	276 hr	0.005	1.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.8×10^{-8}	6
Es-254m	1.64 hr	0.005	5.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-8}	1.5×10^{-8}	9
Fermium							
Fm-252	22.7 jam	0.005	3.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	9.9×10^{-9}	5
Fm-253	3.00 hr	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	2
Fm-254	3.24 jam	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-9}	1.6×10^{-9}	9
Fm-255	20.1 jam	0.005	3.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	9.5×10^{-9}	5
Fm-257	101 hr	0.005	9.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	6.5×10^{-8}	4
Mendelevium							
Md-257	5.20 jam	0.005	3.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}	2
Md-258	55.0 hr	0.005	6.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	5.0×10^{-8}	3

**TABEL II-3. PERNAFASAN: DOSIS EFEKTIF PERSATUAN MASUKAN e(g) MELALUI PE
ANGGOTA MASYARAKAT**

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
Hidrogen								
Air Tersier	12.3 th	C ^a	1.000	2.6×10^{-11}	1.000	2.0×10^{-11}	1.1×10^{-11}	8
		S	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}	8
		L	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	6.3×10^{-10}	3
Berillium								
Be-7	53.3 hr	S	0.020	2.5×10^{-10}	0.005	2.1×10^{-10}	1.2×10^{-10}	8
		L	0.020	2.8×10^{-10}	0.005	2.4×10^{-10}	1.4×10^{-10}	9
Be-10	1.60×10^6 th	S	0.020	4.1×10^{-8}	0.005	3.4×10^{-8}	2.0×10^{-8}	
		L	0.020	9.9×10^{-8}	0.005	9.1×10^{-8}	6.1×10^{-8}	
Karbon								
C-11	0.340 jam	C	1.000	1.0×10^{-10}	1.000	7.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2
		S	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}	3
		L	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	1.1×10^{-10}	5.1×10^{-11}	3
C-14	5.73×10^3 th	C	1.000	6.1×10^{-10}	1.000	6.7×10^{-10}	3.6×10^{-10}	2
		S	0.200	8.3×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}	
		L	0.020	1.9×10^{-8}	0.010	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}	

^a Catatan: Tipe C, S dan L menyatakan Cepat, Sedang dan Lambat nya penyerapan paru-paru terhadap masing-masing

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$				
Fluor								
F-18	1.83 jam	C	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	9.1×10^{-11}	
		S	1.000	4.1×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}	
		L	1.000	4.2×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	
Natrium								
Na-22	2.60 th	C	1.000	9.7×10^{-9}	1.000	7.3×10^{-9}	3.8×10^{-9}	
Na-24	15.0 jam	C	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.8×10^{-9}	9.3×10^{-10}	
Magnesium								
Mg-28	20.9 jam	C	1.000	5.3×10^{-9}	0.500	4.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}	
		S	1.000	7.3×10^{-9}	0.500	7.2×10^{-9}	3.5×10^{-9}	
Aluminium								
Al-26	7.16×10^5 th	C	0.020	8.1×10^{-8}	0.010	6.2×10^{-8}	3.2×10^{-8}	
		S	0.020	8.8×10^{-8}	0.010	7.4×10^{-8}	4.4×10^{-8}	
Silikon								
Si-31	2.62 jam	C	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	9.5×10^{-11}	
		S	0.020	6.9×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.0×10^{-10}	
		L	0.020	7.2×10^{-10}	0.010	4.7×10^{-10}	2.2×10^{-10}	
Si-32	4.50×10^2 th	C	0.020	3.0×10^{-8}	0.010	2.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}	
		S	0.020	7.1×10^{-8}	0.010	6.0×10^{-8}	3.6×10^{-8}	
		L	0.020	2.8×10^{-7}	0.010	2.7×10^{-7}	1.9×10^{-7}	

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Fosfor							
P-32	14.3 hr	C	1.000	1.2×10^{-8}	0.800	7.5×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	1.000	2.2×10^{-8}	0.800	1.5×10^{-8}	8.0×10^{-9}
P-33	25.4 hr	C	1.000	1.2×10^{-9}	0.800	7.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		S	1.000	6.1×10^{-9}	0.800	4.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Belerang							
S-35	87.4 hr	C	1.000	5.5×10^{-10}	0.800	3.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}
(anorganik)		S	0.200	5.9×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	0.020	7.7×10^{-9}	0.010	6.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}
Khlor							
Cl-36	3.01×10^5 th	C	1.000	3.9×10^{-9}	1.000	2.6×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	1.000	3.1×10^{-8}	1.000	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}
Cl-38	0.620 jam	C	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}
		S	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Cl-39	0.927 jam	C	1.000	2.7×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.4×10^{-11}
		S	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Kalium							
K-40	1.28×10^9 th	C	1.000	2.4×10^{-8}	1.000	1.7×10^{-8}	7.5×10^{-9}
K-42	12.4 jam	C	1.000	1.6×10^{-9}	1.000	1.0×10^{-9}	4.4×10^{-10}
K-43	22.6 jam	C	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.7×10^{-10}	4.7×10^{-10}
K-44	0.369 jam	C	1.000	2.2×10^{-10}	1.000	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}
K-45	0.333 jam	C	1.000	1.5×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$	
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$				
Kalsium^a								
Ca-41	1.40 x 10 ⁵ th	C	0.600	6.7 x 10 ⁻¹⁰	0.300	3.8 x 10 ⁻¹⁰	2.6 x 10 ⁻¹⁰	
		S	0.200	4.2 x 10 ⁻¹⁰	0.100	2.6 x 10 ⁻¹⁰	1.7 x 10 ⁻¹⁰	
		L	0.020	6.7 x 10 ⁻¹⁰	0.010	6.0 x 10 ⁻¹⁰	3.8 x 10 ⁻¹⁰	
Ca-45	163 hr	C	0.600	5.7 x 10 ⁻⁹	0.300	3.0 x 10 ⁻⁹	1.4 x 10 ⁻⁹	
		S	0.200	1.2 x 10 ⁻⁸	0.100	8.8 x 10 ⁻⁹	5.3 x 10 ⁻⁹	
		L	0.020	1.5 x 10 ⁻⁸	0.010	1.2 x 10 ⁻⁸	7.2 x 10 ⁻⁹	
Ca-47	4.53 hr	C	0.600	4.9 x 10 ⁻⁹	0.300	3.6 x 10 ⁻⁹	1.7 x 10 ⁻⁹	
		S	0.200	1.0 x 10 ⁻⁸	0.100	7.7 x 10 ⁻⁹	4.2 x 10 ⁻⁹	
		L	0.020	1.2 x 10 ⁻⁸	0.010	8.5 x 10 ⁻⁹	4.6 x 10 ⁻⁹	
Skandium								
Sc-43	3.89 jam	L	0.01	9.3 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻⁴	6.7 x 10 ⁻¹⁰	3.3 x 10 ⁻¹⁰	
Sc-44	3.93 jam	L	0.01	1.6 x 10 ⁻⁹	1.0 x 10 ⁻⁴	1.2 x 10 ⁻⁹	5.6 x 10 ⁻¹⁰	
Sc-44m	2.44 hr	L	0.01	1.1 x 10 ⁻⁸	1.0 x 10 ⁻⁴	8.4 x 10 ⁻⁹	4.2 x 10 ⁻⁹	
Sc-46	83.8 hr	L	0.01	2.8 x 10 ⁻⁸	1.0 x 10 ⁻⁴	2.3 x 10 ⁻⁸	1.4 x 10 ⁻⁸	
Sc-47	3.35 hr	L	0.01	4.0 x 10 ⁻⁹	1.0 x 10 ⁻⁴	2.8 x 10 ⁻⁹	1.5 x 10 ⁻⁹	
Sc-48	1.82 hr	L	0.01	7.8 x 10 ⁻⁹	1.0 x 10 ⁻⁴	5.9 x 10 ⁻⁹	3.1 x 10 ⁻⁹	
Sc-49	0.956 jam	L	0.01	3.9 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻⁴	2.4 x 10 ⁻¹⁰	1.1 x 10 ⁻¹⁰	
Titan								
Ti-44	47.3 th	C	0.020	3.1 x 10 ⁻⁷	0.010	2.6 x 10 ⁻⁷	1.5 x 10 ⁻⁷	
		S	0.020	1.7 x 10 ⁻⁷	0.010	1.5 x 10 ⁻⁷	9.2 x 10 ⁻⁸	

^a Nilai f_1 Kalsium untuk 1 - 5 tahun dengan Tipe C adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.020	3.2×10^{-7}	0.010	3.1×10^{-7}	2.1×10^{-7}
Ti-45	3.08 jam	C	0.020	4.4×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.020	7.4×10^{-10}	0.010	5.2×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	0.020	7.7×10^{-10}	0.010	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Vanadium							
V-47	0.543 jam	C	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.6×10^{-11}
V-48	16.2 hr	C	0.020	8.4×10^{-9}	0.010	6.4×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		S	0.020	1.4×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	6.3×10^{-9}
V-49	330 hr	C	0.020	2.0×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}
		S	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Khrom							
Cr-48	23.0 jam	C	0.200	7.6×10^{-10}	0.100	6.0×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		S	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	9.1×10^{-10}	5.1×10^{-10}
		L	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.8×10^{-10}	5.5×10^{-10}
Cr-49	0.702 jam	C	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.0×10^{-11}
		S	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.5×10^{-11}
		L	0.200	3.1×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.9×10^{-11}
Cr-51	27.7 hr	C	0.200	1.7×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}
		S	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		L	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}
Mangan							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Mn-51	0.770 jam	C	0.200	2.5×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-10}	7.5×10^{-11}
		S	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Mn-52	5.59 hr	C	0.200	7.0×10^{-9}	0.100	5.5×10^{-9}	2.9×10^{-9}
		S	0.200	8.6×10^{-9}	0.100	6.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}
Mn-52m	0.352 jam	C	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		S	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}
Mn-53	3.70×10^6 th	C	0.200	3.2×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	4.6×10^{-10}	0.100	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Mn-54	312 hr	C	0.200	5.2×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	0.200	7.5×10^{-9}	0.100	6.2×10^{-9}	3.8×10^{-9}
Mn-56	2.58 jam	C	0.200	6.9×10^{-10}	0.100	4.9×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.8×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Besi^a							
Fe-52	8.28 jam	C	0.600	5.2×10^{-9}	0.100	3.6×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.200	5.8×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.020	6.0×10^{-9}	0.100	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Fe-55	2.70 th	C	0.600	4.2×10^{-9}	0.100	3.2×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	9.9×10^{-10}
		L	0.020	1.0×10^{-9}	0.100	8.5×10^{-10}	5.0×10^{-10}

^a Nilai f_1 Besi untuk umur 1 - 15 tahun dengan tipe C adalah 0.2

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Fe-59	44.5 hr	C	0.600	2.1×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.1×10^{-9}
		S	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	7.9×10^{-9}
		L	0.020	1.7×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	8.1×10^{-9}
Fe-60	1.00×10^5 th	C	0.600	4.4×10^{-7}	0.100	3.9×10^{-7}	3.5×10^{-7}
		S	0.200	2.0×10^{-7}	0.100	1.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}
		L	0.020	9.3×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-8}	6.7×10^{-8}
Kobal^a							
Co-55	17.5 jam	C	0.600	2.2×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	9.0×10^{-10}
		S	0.200	4.1×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Co-56	78.7 hr	C	0.600	1.4×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	5.5×10^{-9}
		S	0.200	2.5×10^{-8}	0.100	2.1×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		L	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}
Co-57	271 hr	C	0.600	1.5×10^{-9}	0.100	1.1×10^{-9}	5.6×10^{-10}
		S	0.200	2.8×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.020	4.4×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Co-58	70.8 ...	C	0.600	4.0×10^{-9}	0.100	3.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.200	7.3×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		L	0.020	9.0×10^{-9}	0.010	7.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}

^a Nilai f_1 Cobal untuk umur 1 - 15 tahun dengan tipe C adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Co-58m	9.15 jam	C	0.600	4.8×10^{-11}	0.100	3.6×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		S	0.200	1.1×10^{-10}	0.100	7.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		L	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.0×10^{-11}	4.5×10^{-11}
Co-60	5.27 th	C	0.600	3.0×10^{-8}	0.100	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.200	4.2×10^{-8}	0.100	3.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		L	0.020	9.2×10^{-8}	0.010	8.6×10^{-8}	5.9×10^{-8}
Co-60m	0.174 jam	C	0.600	4.4×10^{-12}	0.100	2.8×10^{-12}	1.5×10^{-12}
		S	0.200	7.1×10^{-12}	0.100	4.7×10^{-12}	2.7×10^{-12}
		L	0.020	7.6×10^{-12}	0.010	5.1×10^{-12}	2.9×10^{-12}
Co-61	1.65 jam	C	0.600	2.1×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.0×10^{-11}
		S	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Co-62m	0.232 jam	C	0.600	1.4×10^{-10}	0.100	9.5×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.020	2.0×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}
Nikel							
Ni-56	6.10 hr	C	0.100	3.3×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	4.1×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		L	0.020	5.5×10^{-9}	0.010	4.6×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Ni-57	1.50 hr	C	0.100	2.2×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}
		S	0.100	3.6×10^{-9}	0.050	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.020	3.9×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
Ni-59	7.50 x 10 ⁴ th	C	0.100	9.6 x 10 ⁻¹⁰	0.050	8.1 x 10 ⁻¹⁰	4.5 x 10 ⁻¹⁰	
		S	0.100	7.9 x 10 ⁻¹⁰	0.050	6.2 x 10 ⁻¹⁰	3.4 x 10 ⁻¹⁰	
		L	0.020	1.7 x 10 ⁻⁹	0.010	1.5 x 10 ⁻⁹	9.5 x 10 ⁻¹⁰	
Ni-63	96.0 th	C	0.100	2.3 x 10 ⁻⁹	0.050	2.0 x 10 ⁻⁹	1.1 x 10 ⁻⁹	
		S	0.100	2.5 x 10 ⁻⁹	0.050	1.9 x 10 ⁻⁹	1.1 x 10 ⁻⁹	
		L	0.020	4.8 x 10 ⁻⁹	0.010	4.3 x 10 ⁻⁹	2.7 x 10 ⁻⁹	
Ni-65	2.52 jam	C	0.100	4.4 x 10 ⁻¹⁰	0.050	3.0 x 10 ⁻¹⁰	1.4 x 10 ⁻¹⁰	
		S	0.100	7.7 x 10 ⁻¹⁰	0.050	5.2 x 10 ⁻¹⁰	2.4 x 10 ⁻¹⁰	
		L	0.020	8.1 x 10 ⁻¹⁰	0.010	5.5 x 10 ⁻¹⁰	2.6 x 10 ⁻¹⁰	
Ni-66	2.27 hr	C	0.100	5.7 x 10 ⁻⁹	0.050	3.8 x 10 ⁻⁹	1.6 x 10 ⁻⁹	
		S	0.100	1.3 x 10 ⁻⁸	0.050	9.4 x 10 ⁻⁹	4.5 x 10 ⁻⁹	
		L	0.020	1.5 x 10 ⁻⁸	0.010	1.0 x 10 ⁻⁸	5.0 x 10 ⁻⁹	
Tembaga								
Cu-60	0.387 jam	C	1.000	2.1 x 10 ⁻¹⁰	0.500	1.6 x 10 ⁻¹⁰	7.5 x 10 ⁻¹¹	
		S	1.000	3.0 x 10 ⁻¹⁰	0.500	2.2 x 10 ⁻¹⁰	1.0 x 10 ⁻¹⁰	
		L	1.000	3.1 x 10 ⁻¹⁰	0.500	2.2 x 10 ⁻¹⁰	1.1 x 10 ⁻¹⁰	
Cu-61	3.41 jam	C	1.000	3.1 x 10 ⁻¹⁰	0.500	2.7 x 10 ⁻¹⁰	1.3 x 10 ⁻¹⁰	
		S	1.000	4.9 x 10 ⁻¹⁰	0.500	4.4 x 10 ⁻¹⁰	2.1 x 10 ⁻¹⁰	
		L	1.000	5.1 x 10 ⁻¹⁰	0.500	4.5 x 10 ⁻¹⁰	2.2 x 10 ⁻¹⁰	
Cu-64	12.7 jam	C	1.000	2.8 x 10 ⁻¹⁰	0.500	2.7 x 10 ⁻¹⁰	1.2 x 10 ⁻¹⁰	
		S	1.000	5.5 x 10 ⁻¹⁰	0.500	5.4 x 10 ⁻¹⁰	2.7 x 10 ⁻¹⁰	

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
		L	1.000	5.8×10^{-10}	0.500	5.7×10^{-10}	2.9×10^{-10}	
Cu-67	2.58 hr	C	1.000	9.5×10^{-10}	0.500	8.0×10^{-10}	3.5×10^{-10}	
		S	1.000	2.3×10^{-9}	0.500	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}	
		L	1.000	2.5×10^{-9}	0.500	2.1×10^{-9}	1.2×10^{-9}	
Seng								
Zn-62	9.26 jam	C	0.100	1.7×10^{-9}	0.500	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}	
		S	0.200	4.5×10^{-9}	0.100	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}	
		L	0.020	5.1×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}	
Zn-62	0.635 jam	C	0.100	2.1×10^{-10}	0.500	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	
		S	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}	
		L	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	
Zn-65	244 hr	C	0.100	1.5×10^{-8}	0.500	1.0×10^{-8}	5.7×10^{-9}	
		S	0.200	8.5×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.7×10^{-9}	
		L	0.020	7.6×10^{-9}	0.010	6.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}	
Zn-69	0.950 jam	C	0.100	1.1×10^{-10}	0.500	7.4×10^{-11}	3.2×10^{-11}	
		S	0.200	2.2×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}	
		L	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}	
Zn-69m	13.8 jam	C	0.100	6.6×10^{-10}	0.500	6.7×10^{-10}	3.0×10^{-10}	
		S	0.200	2.1×10^{-9}	0.100	1.5×10^{-9}	7.5×10^{-10}	
		L	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	8.2×10^{-10}	
Zn-71m	3.92 jam	C	0.100	6.2×10^{-10}	0.500	5.5×10^{-10}	2.6×10^{-10}	
		S	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	9.4×10^{-10}	4.6×10^{-10}	

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.020	1.4×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	4.9×10^{-10}
Zn-72	1.94 hr	C	0.100	4.3×10^{-9}	0.500	3.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.200	8.8×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		L	0.020	9.7×10^{-9}	0.010	7.0×10^{-9}	3.6×10^{-9}
Galium							
Ga-65	0.253 jam	C	0.010	1.1×10^{-10}	0.001	7.3×10^{-11}	3.4×10^{-11}
		S	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.8×10^{-11}
Ga-66	9.40 jam	C	0.010	2.8×10^{-9}	0.001	2.0×10^{-9}	9.2×10^{-10}
		S	0.010	4.5×10^{-9}	0.001	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Ga-67	3.26 hr	C	0.010	6.4×10^{-10}	0.001	4.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-10}
Ga-68	1.13 jam	C	0.010	2.9×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}	8.8×10^{-11}
		S	0.010	4.6×10^{-10}	0.001	3.1×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Ga-70	0.353 jam	C	0.010	9.5×10^{-11}	0.001	6.0×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.010	1.5×10^{-10}	0.001	9.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}
Ga-72	1.41 jam	C	0.010	2.9×10^{-9}	0.001	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.010	4.5×10^{-9}	0.001	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Ga-73	4.91 jam	C	0.010	6.7×10^{-10}	0.001	4.5×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	8.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}
Germanium							
Ge-66	2.27 jam	C	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.5×10^{-10}	1.8×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	1.000	6.4×10^{-10}	1.000	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Ge-67	0.312 jam	C	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}
		S	1.000	2.5×10^{-10}	1.000	1.6×10^{-10}	7.3×10^{-11}
Ge-68	288 hr	C	1.000	5.4×10^{-9}	1.000	3.8×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	1.000	6.0×10^{-8}	1.000	5.0×10^{-8}	3.0×10^{-8}
Ge-69	1.63 hari	C	1.000	1.2×10^{-9}	1.000	9.0×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		S	1.000	1.8×10^{-9}	1.000	1.4×10^{-9}	7.4×10^{-10}
Ge-71	11.8 hari	C	1.000	6.0×10^{-11}	1.000	4.3×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		S	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Ge-75	1.38 jam	C	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	4.3×10^{-11}
		S	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	1.9×10^{-10}	8.9×10^{-11}
Ge-77	11.3 jam	C	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	9.5×10^{-10}	4.7×10^{-10}
		S	1.000	2.3×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.8×10^{-10}
Ge-78	1.45 jam	C	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	1.000	7.3×10^{-10}	1.000	5.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Arsen							
As-69	0.253 jam	S	1.000	2.1×10^{-10}	0.500	1.4×10^{-10}	6.3×10^{-11}
As-70	0.876 jam	S	1.000	5.7×10^{-10}	0.500	4.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}
As-71	2.70 hari	S	1.000	2.2×10^{-9}	0.500	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}
As-72	1.08 hari	S	1.000	5.9×10^{-9}	0.500	5.7×10^{-9}	2.7×10^{-9}
As-73	80.3 hari	S	1.000	5.4×10^{-9}	0.500	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}
As-74	17.8 hari	S	1.000	1.1×10^{-8}	0.500	8.4×10^{-9}	4.7×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
As-76	1.10 hari	S	1.000	5.1×10^{-9}	0.500	4.6×10^{-9}	2.2×10^{-9}
As-77	1.62 hari	S	1.000	2.2×10^{-9}	0.500	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}
As-78	1.51 jam	S	1.000	8.0×10^{-10}	0.500	5.8×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Selenium							
Se-70	0.683 jam	C	1.000	3.9×10^{-10}	0.800	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.200	6.5×10^{-10}	0.100	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		L	0.020	6.8×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Se-73	7.15 jam	C	1.000	7.7×10^{-10}	0.800	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.200	1.6×10^{-9}	0.100	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}
		L	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.3×10^{-9}	6.3×10^{-10}
Se-73m	0.650 jam	C	1.000	9.3×10^{-11}	0.800	7.2×10^{-11}	3.5×10^{-11}
		S	0.200	1.8×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}
Se-75	120 hari	C	1.000	7.8×10^{-9}	0.800	6.0×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		S	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	4.5×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		L	0.020	5.6×10^{-9}	0.010	4.7×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Se-79	6.50×10^4 th	C	1.000	1.6×10^{-8}	0.800	1.3×10^{-8}	7.7×10^{-9}
		S	0.200	1.4×10^{-8}	0.100	1.1×10^{-8}	6.9×10^{-9}
		L	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	2.0×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Se-81	0.308 jam	C	1.000	8.6×10^{-11}	0.800	5.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		S	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	8.5×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		L	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	8.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
Se-81m	0.954 jam	C	1.000	1.8×10^{-10}	0.800	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}	
		S	0.200	3.8×10^{-10}	0.100	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	
		L	0.020	4.1×10^{-10}	0.010	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}	
Se-83	0.375 jam	C	1.000	1.7×10^{-10}	0.800	1.2×10^{-10}	5.8×10^{-11}	
		S	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}	
		L	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.0×10^{-10}	9.6×10^{-11}	
Brom								
Br-74	0.422 jam	C	1.000	2.5×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.6×10^{-11}	
		S	1.000	3.6×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	
Br-74m	0.691 jam	C	1.000	4.0×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}	
		S	1.000	5.9×10^{-10}	1.000	4.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}	
Br-75	1.63 jam	C	1.000	2.9×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}	
		S	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	
Br-76	16.2 jam	C	1.000	2.2×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}	
		S	1.000	3.0×10^{-9}	1.000	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}	
Br-77	2.33 hari	C	1.000	5.3×10^{-10}	1.000	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}	
		S	1.000	6.3×10^{-10}	1.000	5.1×10^{-10}	2.7×10^{-10}	
Br-80	0.290 jam	C	1.000	7.1×10^{-11}	1.000	4.4×10^{-11}	1.8×10^{-11}	
		S	1.000	1.1×10^{-10}	1.000	6.5×10^{-11}	2.8×10^{-11}	
Br-80m	4.42 jam	C	1.000	4.3×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.2×10^{-10}	

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
		S	1.000	6.8×10^{-10}	1.000	4.5×10^{-10}	2.1×10^{-10}	
Br-82	1.47 hari	C	1.000	2.7×10^{-9}	1.000	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}	
		S	1.000	3.8×10^{-9}	1.000	3.0×10^{-9}	1.7×10^{-9}	
Br-83	2.39 jam	C	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.7×10^{-11}	
		S	1.000	3.5×10^{-10}	1.000	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}	
Br-84	0.530 jam	C	1.000	2.4×10^{-10}	1.000	1.6×10^{-10}	7.1×10^{-11}	
		S	1.000	3.7×10^{-10}	1.000	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}	
Rubidium								
Rb-79	0.382 jam	C	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}	
Rb-81	4.58 jam	C	1.000	3.2×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}	
Rb-81m	0.533 jam	C	1.000	6.2×10^{-11}	1.000	4.6×10^{-11}	2.2×10^{-11}	
Rb-82m	6.20 jam	C	1.000	8.6×10^{-10}	1.000	7.3×10^{-10}	3.9×10^{-10}	
Rb-83	86.2 hari	C	1.000	4.9×10^{-9}	1.000	3.8×10^{-9}	2.0×10^{-9}	
Rb-84	32.8 hari	C	1.000	8.6×10^{-9}	1.000	6.4×10^{-9}	3.1×10^{-9}	
Rb-86	18.7 hari	C	1.000	1.2×10^{-8}	1.000	7.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}	
Rb-87	4.70×10^{10} th	C	1.000	6.0×10^{-9}	1.000	4.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}	
Rb-88	0.297 jam	C	1.000	1.9×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}	
Rb-89	0.253 jam	C	1.000	1.4×10^{-10}	1.000	9.3×10^{-11}	4.3×10^{-11}	
Stronsium^a								
Sr-80	1.67 jam	C	0.600	7.8×10^{-10}	0.300	5.4×10^{-10}	2.4×10^{-10}	

^a Nilai f_1 Strontium untuk umur 1 - 15 tahun dengan tipe F adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		S	0.200	1.4×10^{-9}	0.100	9.0×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		L	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	9.4×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Sr-81	0.425 jam	C	0.600	2.1×10^{-10}	0.300	1.5×10^{-10}	6.7×10^{-11}
		S	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		L	0.020	3.4×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Sr-82	25.0 hari	C	0.600	2.8×10^{-8}	0.300	1.5×10^{-8}	6.6×10^{-9}
		S	0.200	5.5×10^{-8}	0.100	4.0×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		L	0.020	6.1×10^{-8}	0.010	4.6×10^{-8}	2.5×10^{-8}
Sr-83	1.35 hari	C	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}
		S	0.200	2.5×10^{-9}	0.100	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}
		L	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Sr-85	64.8 hari	C	0.600	4.4×10^{-9}	0.300	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		L	0.020	4.4×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Sr-85m	1.16 jam	C	0.600	2.4×10^{-11}	0.300	1.9×10^{-11}	9.6×10^{-12}
		S	0.200	3.1×10^{-11}	0.100	2.5×10^{-11}	1.3×10^{-11}
		L	0.020	3.2×10^{-11}	0.010	2.6×10^{-11}	1.3×10^{-11}
Sr-87m	2.80 jam	C	0.600	9.7×10^{-11}	0.300	7.8×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		S	0.200	1.6×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}
		L	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}
Sr-89	50.5 hari	C	0.600	1.5×10^{-8}	0.300	7.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.200	3.3×10^{-8}	0.100	2.4×10^{-8}	1.3×10^{-8}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Sr-90	29.1 th	C	0.600	1.3×10^{-7}	0.300	5.2×10^{-8}	3.1×10^{-8}
		S	0.200	1.5×10^{-7}	0.100	1.1×10^{-7}	6.5×10^{-8}
		L	0.020	4.2×10^{-7}	0.010	4.0×10^{-7}	2.7×10^{-7}
Sr-91	9.50 jam	C	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.1×10^{-9}	5.2×10^{-10}
		S	0.200	3.1×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.020	3.5×10^{-9}	0.010	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Sr-92	2.71 jam	C	0.600	9.0×10^{-10}	0.300	7.1×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	6.5×10^{-10}
		L	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.0×10^{-10}
Ittrium							
Y-86	14.7 jam	S	0.001	3.7×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.001	3.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Y-86m	0.800 jam	S	0.001	2.2×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}
		L	0.001	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	9.0×10^{-11}
Y-87	3.35 hari	S	0.001	2.7×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.001	2.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Y-88	107 hari	S	0.001	1.9×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}
		L	0.001	2.0×10^{-8}	1.0×10^{-4}	1.7×10^{-8}	9.8×10^{-9}
Y-90	2.67 hari	S	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	4.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.001	1.3×10^{-8}	1.0×10^{-4}	8.8×10^{-9}	4.2×10^{-9}
Y-90m	3.19 jam	S	0.001	7.2×10^{-9}	1.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		L	0.001	7.5×10^{-9}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}	2.9×10^{-10}
Y-91	58.5 hari	S	0.001	3.9×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-8}	1.6×10^{-8}
		L	0.001	4.3×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.4×10^{-8}	1.9×10^{-8}
Y-91m	0.828 jam	S	0.001	7.0×10^{-11}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		L	0.001	7.4×10^{-11}	1.0×10^{-4}	5.9×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Y-92	3.54 jam	S	0.001	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.3×10^{-10}
		L	0.001	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.5×10^{-10}
Y-93	10.1 jam	S	0.001	4.4×10^{-9}	1.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.001	4.6×10^{-9}	1.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Y-94	0.318 jam	S	0.001	2.8×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	8.1×10^{-11}
		L	0.001	2.9×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}
Y-95	0.178 jam	S	0.001	1.5×10^{-10}	1.0×10^{-4}	9.8×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		L	0.001	1.6×10^{-10}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.5×10^{-11}
Zirkon							
Zr-86	16.5 jam	C	0.020	2.4×10^{-9}	0.002	1.9×10^{-9}	9.5×10^{-10}
		S	0.020	3.4×10^{-9}	0.002	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.020	3.5×10^{-9}	0.002	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
Zr-88	83.4 hari	C	0.020	6.9×10^{-9}	0.002	8.3×10^{-9}	5.6×10^{-9}
		S	0.020	8.5×10^{-9}	0.002	7.8×10^{-9}	5.1×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		L	0.020	1.3×10^{-8}	0.002	1.2×10^{-8}	7.7×10^{-9}
Zr-89	3.27 hari	C	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}
		S	0.020	3.7×10^{-9}	0.002	2.8×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.020	3.9×10^{-9}	0.002	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Zr-93	1.53×10^6 th	C	0.020	3.5×10^{-9}	0.002	4.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}
		S	0.020	3.3×10^{-9}	0.002	3.1×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	0.020	7.0×10^{-9}	0.002	6.4×10^{-9}	4.5×10^{-9}
Zr-95	64.0 hari	C	0.020	1.2×10^{-8}	0.002	1.1×10^{-8}	6.4×10^{-9}
		S	0.020	2.0×10^{-8}	0.002	1.6×10^{-8}	9.7×10^{-9}
		L	0.020	2.4×10^{-8}	0.002	1.9×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Zr-97	16.9 jam	C	0.020	5.0×10^{-9}	0.002	3.4×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.020	7.8×10^{-9}	0.002	5.3×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	0.020	8.2×10^{-9}	0.002	5.6×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Niobium							
Nb-88	0.238 jam	C	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.3×10^{-11}
		S	0.020	2.5×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	8.5×10^{-11}
		L	0.020	2.6×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	8.7×10^{-11}
Nb-89	2.03 jam	C	0.020	7.0×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.6×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		L	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Nb-89	1.10 jam	C	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.020	6.2×10^{-10}	0.010	4.3×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		L	0.020	6.4×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Nb-90	14.6 jam	C	0.020	3.5×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.020	5.1×10^{-9}	0.010	3.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	4.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Nb-93m	13.6 th	C	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	7.0×10^{-10}
		S	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.020	7.4×10^{-9}	0.010	6.5×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Nb-94	2.03×10^4 th	C	0.020	3.1×10^{-8}	0.010	2.7×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.020	4.3×10^{-8}	0.010	3.7×10^{-8}	2.3×10^{-8}
		L	0.020	1.2×10^{-7}	0.010	1.2×10^{-7}	8.3×10^{-8}
Nb-95	35.1 hari	C	0.020	4.1×10^{-9}	0.010	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	6.8×10^{-9}	0.010	5.2×10^{-9}	3.1×10^{-9}
		L	0.020	7.7×10^{-9}	0.010	5.9×10^{-9}	3.6×10^{-9}
Nb-95m	3.61 hari	C	0.020	2.3×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	7.0×10^{-10}
		S	0.020	4.3×10^{-9}	0.010	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		L	0.020	4.6×10^{-9}	0.010	3.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Nb-96	23.3 jam	C	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		S	0.020	4.7×10^{-9}	0.010	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		L	0.020	4.9×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Nb-97	1.20 jam	C	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.8×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Nb-98	0.858 jam	C	0.020	3.4×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	5.2×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		L	0.020	5.3×10^{-10}	0.010	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Molibdenum							
Mo-90	5.67 jam	C	1.000	1.2×10^{-9}	0.800	1.1×10^{-9}	5.3×10^{-10}
		S	0.200	2.6×10^{-9}	0.100	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}
		L	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Mo-93	3.50×10^3 th	C	1.000	3.1×10^{-9}	0.800	2.6×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.020	6.0×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Mo-93m	6.85 jam	C	1.000	7.3×10^{-10}	0.800	6.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.7×10^{-10}	5.0×10^{-10}
		L	0.020	1.3×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	5.2×10^{-10}
Mo-99	2.75 hari	C	1.000	2.3×10^{-9}	0.800	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}
		S	0.200	6.0×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		L	0.020	6.9×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Mo-101	0.244 jam	C	1.000	1.4×10^{-10}	0.800	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		S	0.200	2.2×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.0×10^{-11}
		L	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.2×10^{-11}
Teknesium							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Tc-93	2.75 jam	C	1.000	2.4×10^{-10}	0.800	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Tc-93m	0.725 jam	C	1.000	1.2×10^{-10}	0.800	9.8×10^{-11}	4.9×10^{-11}
		S	0.200	1.4×10^{-10}	0.100	1.1×10^{-10}	5.4×10^{-11}
		L	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	1.1×10^{-10}	5.4×10^{-11}
Tc-94	4.88 jam	C	1.000	8.9×10^{-10}	0.800	7.5×10^{-10}	3.9×10^{-10}
		S	0.200	9.8×10^{-10}	0.100	8.1×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		L	0.020	9.9×10^{-10}	0.010	8.2×10^{-10}	4.2×10^{-10}
Tc-94m	0.867 jam	C	1.000	4.8×10^{-10}	0.800	3.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		S	0.200	4.4×10^{-10}	0.100	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		L	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	3.0×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Tc-95	20.0 jam	C	1.000	7.5×10^{-10}	0.800	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.200	8.3×10^{-10}	0.100	6.9×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		L	0.020	8.5×10^{-10}	0.010	7.0×10^{-10}	3.6×10^{-10}
Tc-95m	61.0 hari	C	1.000	2.4×10^{-9}	0.800	1.8×10^{-9}	9.3×10^{-10}
		S	0.200	4.9×10^{-9}	0.100	4.0×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		L	0.020	6.0×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	2.7×10^{-9}
Tc-96	4.28 hari	C	1.000	4.2×10^{-9}	0.800	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.200	4.7×10^{-9}	0.100	3.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	0.020	4.8×10^{-9}	0.010	3.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Tc-96m	0.858 jam	C	1.000	5.3×10^{-11}	0.800	4.1×10^{-11}	2.1×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.200	5.6×10^{-11}	0.100	4.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
		L	0.020	5.7×10^{-11}	0.010	4.4×10^{-11}	2.3×10^{-11}
Tc-97	2.60×10^6 th	C	1.000	5.2×10^{-10}	0.800	3.7×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.7×10^{-10}
		L	0.020	5.0×10^{-9}	0.010	4.8×10^{-9}	3.3×10^{-9}
Tc-97m	87 hari	C	1.000	3.4×10^{-9}	0.800	2.3×10^{-9}	9.8×10^{-10}
		S	0.200	1.3×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.1×10^{-9}
		L	0.020	1.6×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.8×10^{-9}
Tc-98	4.20×10^6 th	C	1.000	1.0×10^{-8}	0.800	6.8×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		L	0.020	1.1×10^{-7}	0.010	1.1×10^{-7}	7.6×10^{-8}
Tc-99	2.13×10^5 th	C	1.000	4.0×10^{-9}	0.800	2.5×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.200	1.7×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	8.0×10^{-9}
		L	0.020	4.1×10^{-8}	0.010	3.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}
Tc-99m	6.02 jam	C	1.000	1.2×10^{-10}	0.800	8.7×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		S	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	9.9×10^{-11}	5.1×10^{-11}
		L	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	1.0×10^{-10}	5.2×10^{-11}
Tc-101	0.237 jam	C	1.000	8.5×10^{-11}	0.800	5.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.200	1.1×10^{-10}	0.100	7.1×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		L	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	7.3×10^{-11}	3.3×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
Tc-104	0.303 jam	C	1.000	2.7×10^{-10}	0.800	1.8×10^{-10}	8.0×10^{-11}
		S	0.200	2.9×10^{-10}	0.100	1.9×10^{-10}	8.6×10^{-11}
		L	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}
Rutenium							
Ru-94	0.863 jam	C	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.0×10^{-11}
		S	0.100	3.8×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Ru-97	2.90 hari	C	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.100	7.7×10^{-10}	0.050	6.1×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		L	0.020	8.1×10^{-10}	0.010	6.3×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Ru-103	39.3 hari	C	0.100	4.2×10^{-9}	0.050	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.100	1.1×10^{-8}	0.050	8.4×10^{-9}	5.0×10^{-9}
		L	0.020	1.3×10^{-8}	0.010	1.0×10^{-8}	6.0×10^{-9}
Ru-105	4.44 jam	C	0.100	7.1×10^{-10}	0.050	5.1×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.2×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		L	0.100	1.4×10^{-9}	0.010	9.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}
Ru-106	1.01 th	C	0.100	7.2×10^{-8}	0.050	5.4×10^{-8}	2.6×10^{-8}
		S	0.100	1.4×10^{-7}	0.050	1.1×10^{-7}	6.4×10^{-8}
		L	0.100	2.6×10^{-7}	0.010	2.3×10^{-7}	1.4×10^{-7}
Rodium							
Rh-99	16.0 hari	C	0.100	2.6×10^{-9}	0.050	2.0×10^{-9}	9.9×10^{-10}
		S	0.100	4.5×10^{-9}	0.050	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.100	4.9×10^{-9}	0.050	3.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Rh-99m	4.70 jam	C	0.100	2.4×10^{-10}	0.050	2.0×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.100	3.1×10^{-10}	0.050	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.100	3.2×10^{-10}	0.050	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Rh-100	20.8 jam	C	0.100	2.1×10^{-9}	0.050	1.8×10^{-9}	9.1×10^{-10}
		S	0.100	2.7×10^{-9}	0.050	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.100	2.8×10^{-9}	0.050	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Rh-101	3.20 th	C	0.100	7.4×10^{-9}	0.050	6.1×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		S	0.100	9.8×10^{-9}	0.050	8.0×10^{-9}	4.9×10^{-9}
		L	0.100	1.9×10^{-8}	0.050	1.7×10^{-8}	1.1×10^{-8}
Rh-101m	4.34 hari	C	0.100	8.4×10^{-10}	0.050	6.6×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.8×10^{-10}	5.2×10^{-10}
		L	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	1.0×10^{-9}	5.5×10^{-10}
Rh-102	2.90 th	C	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		S	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		L	0.100	5.4×10^{-8}	0.050	5.0×10^{-8}	3.5×10^{-8}
Rh-102m	207 hari	C	0.100	1.2×10^{-8}	0.050	8.7×10^{-9}	4.4×10^{-9}
		S	0.100	2.0×10^{-8}	0.050	1.6×10^{-8}	9.0×10^{-9}
		L	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}
Rh-103m	0.935 jam	C	0.100	8.6×10^{-12}	0.050	5.9×10^{-12}	2.7×10^{-12}
		S	0.100	1.9×10^{-11}	0.050	1.2×10^{-11}	6.3×10^{-12}
		L	0.100	2.0×10^{-11}	0.050	1.3×10^{-11}	6.7×10^{-12}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Rh-105	1.47 hari	C	0.100	1.0×10^{-9}	0.050	6.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		S	0.100	2.2×10^{-9}	0.050	1.6×10^{-9}	7.4×10^{-10}
		L	0.100	2.4×10^{-9}	0.050	1.7×10^{-9}	8.0×10^{-10}
Rh-106m	2.20 jam	C	0.100	5.7×10^{-10}	0.050	4.5×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.100	8.2×10^{-10}	0.050	6.3×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		L	0.100	8.5×10^{-10}	0.050	6.5×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Rh-107	0.362 jam	C	0.100	8.9×10^{-11}	0.050	5.9×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	9.3×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		L	0.100	1.5×10^{-10}	0.050	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Paladium							
Pd-100	3.63 hari	C	0.050	3.9×10^{-9}	0.005	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		S	0.050	5.2×10^{-9}	0.005	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		L	0.050	5.3×10^{-9}	0.005	4.1×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Pd-101	8.27 jam	C	0.050	3.6×10^{-10}	0.005	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.050	4.8×10^{-10}	0.005	3.8×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		L	0.050	5.0×10^{-10}	0.005	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Pd-103	17.0 hari	C	0.050	9.7×10^{-10}	0.005	6.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		S	0.050	2.3×10^{-9}	0.005	1.6×10^{-9}	9.0×10^{-10}
		L	0.050	2.5×10^{-9}	0.005	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Pd-107	6.50×10^6 th	C	0.050	2.6×10^{-10}	0.005	1.8×10^{-10}	8.2×10^{-11}
		S	0.050	6.5×10^{-10}	0.005	5.0×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		L	0.050	2.2×10^{-9}	0.005	2.0×10^{-9}	1.3×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Pd-109	13.4 jam	C	0.050	1.5×10^{-9}	0.005	9.9×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		S	0.050	2.6×10^{-9}	0.005	1.8×10^{-9}	8.8×10^{-10}
		L	0.050	2.7×10^{-9}	0.005	1.9×10^{-9}	9.3×10^{-10}
Perak							
Ag-102	0.215 jam	C	0.100	1.2×10^{-10}	0.050	8.6×10^{-10}	4.2×10^{-11}
		S	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}
		L	0.020	1.6×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}
Ag-103	1.09 jam	C	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}
		S	0.100	2.2×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.6×10^{-11}
		L	0.020	2.3×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.9×10^{-11}
Ag-104	1.15 jam	C	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.8×10^{-11}
		S	0.100	2.9×10^{-10}	0.050	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ag-104m	0.558 jam	C	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}
		S	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}
		L	0.020	2.4×10^{-10}	0.010	1.7×10^{-10}	8.0×10^{-11}
Ag-105	41.0 hari	C	0.100	3.9×10^{-9}	0.050	3.4×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.100	4.5×10^{-9}	0.050	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		L	0.020	4.5×10^{-9}	0.010	3.6×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Ag-106	0.399 jam	C	0.100	9.4×10^{-11}	0.050	6.4×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		S	0.100	1.4×10^{-10}	0.050	9.5×10^{-11}	4.4×10^{-11}
		L	0.020	1.5×10^{-10}	0.010	9.9×10^{-11}	4.5×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Ag-106m	8.41 hari	C	0.100	7.7×10^{-9}	0.050	6.1×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.100	7.2×10^{-9}	0.050	5.8×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		L	0.020	7.0×10^{-9}	0.010	5.7×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Ag-108m	1.27×10^2 th	C	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}
		S	0.100	3.3×10^{-8}	0.050	2.7×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		L	0.020	8.9×10^{-8}	0.010	8.7×10^{-8}	6.2×10^{-8}
Ag-110m	250 hari	C	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.100	3.5×10^{-8}	0.050	2.8×10^{-8}	1.7×10^{-8}
		L	0.020	4.6×10^{-8}	0.010	4.1×10^{-8}	2.6×10^{-8}
Ag-111	7.45 hari	C	0.100	4.8×10^{-9}	0.050	3.2×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.100	9.2×10^{-9}	0.050	6.6×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		L	0.020	9.9×10^{-9}	0.010	7.1×10^{-9}	3.8×10^{-9}
Ag-112	3.12 jam	C	0.100	9.8×10^{-10}	0.050	6.4×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		S	0.100	1.7×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}
		L	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.4×10^{-10}
Ag-115	0.333 jam	C	0.100	1.6×10^{-10}	0.050	1.0×10^{-10}	4.6×10^{-11}
		S	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	7.6×10^{-11}
		L	0.020	2.7×10^{-10}	0.010	1.7×10^{-10}	8.0×10^{-11}
Kadmium							
Cd-104	0.961 jam	C	0.100	2.0×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	8.7×10^{-11}
		S	0.100	2.6×10^{-10}	0.050	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.100	2.7×10^{-10}	0.010	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Cd-107	6.49 jam	C	0.100	2.3×10^{-10}	0.050	1.7×10^{-10}	7.4×10^{-11}
		S	0.100	5.2×10^{-10}	0.050	3.7×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		L	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	3.9×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Cd-109	1.27 th	C	0.100	4.5×10^{-8}	0.050	3.7×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		S	0.100	3.0×10^{-8}	0.050	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		L	0.100	2.7×10^{-8}	0.050	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Cd-113	9.30×10^{15} th	C	0.100	2.6×10^{-7}	0.050	2.4×10^{-7}	1.7×10^{-7}
		S	0.100	1.2×10^{-7}	0.050	1.0×10^{-7}	7.6×10^{-8}
		L	0.100	7.8×10^{-8}	0.050	5.8×10^{-8}	4.1×10^{-8}
Cd-113m	13.6 th	C	0.100	3.0×10^{-7}	0.050	2.7×10^{-7}	1.8×10^{-7}
		S	0.100	1.4×10^{-7}	0.050	1.2×10^{-7}	8.1×10^{-8}
		L	0.100	1.1×10^{-7}	0.050	8.4×10^{-8}	5.5×10^{-8}
Cd-115	2.23 hari	C	0.100	4.0×10^{-9}	0.050	2.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		S	0.100	6.7×10^{-9}	0.050	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		L	0.100	7.2×10^{-9}	0.050	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Cd-115m	44.6 hari	C	0.100	4.6×10^{-8}	0.050	3.2×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.100	4.0×10^{-8}	0.050	2.5×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		L	0.100	3.9×10^{-8}	0.050	3.0×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Cd-117	2.49 jam	C	0.100	7.4×10^{-10}	0.050	5.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		S	0.100	1.3×10^{-9}	0.050	9.3×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		L	0.100	1.4×10^{-9}	0.050	9.8×10^{-10}	4.8×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)				
Cd-117m	3.36 jam	C	0.100	8.9×10^{-10}	0.050	6.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}	
		S	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.5×10^{-10}	
		L	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}	
Indium								
In-109	4.20 jam	C	0.400	2.6×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	1.0×10^{-10}	
		S	0.400	3.3×10^{-10}	0.020	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}	
In-110	4.90 jam	C	0.400	8.2×10^{-10}	0.020	7.1×10^{-10}	3.7×10^{-10}	
		S	0.400	9.9×10^{-10}	0.020	8.3×10^{-10}	4.4×10^{-10}	
In-110	1.15 jam	C	0.400	3.0×10^{-10}	0.020	2.1×10^{-10}	9.9×10^{-11}	
		S	0.400	4.5×10^{-10}	0.020	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}	
In-111	2.83 hari	C	0.400	1.2×10^{-9}	0.020	8.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}	
		S	0.400	1.5×10^{-9}	0.020	1.2×10^{-9}	6.2×10^{-10}	
In-112	0.240 jam	C	0.400	4.4×10^{-11}	0.020	3.0×10^{-11}	1.3×10^{-11}	
		S	0.400	6.5×10^{-11}	0.020	4.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}	
In-113m	1.66 jam	C	0.400	1.0×10^{-10}	0.020	7.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	
		S	0.400	1.6×10^{-10}	0.020	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}	
In-114m	49.5 hari	C	0.400	1.2×10^{-7}	0.020	7.7×10^{-8}	3.4×10^{-8}	
		S	0.400	4.8×10^{-8}	0.020	3.3×10^{-8}	1.6×10^{-8}	
In-115	5.10×10^{15} th	C	0.400	8.3×10^{-7}	0.020	7.8×10^{-7}	5.5×10^{-7}	

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.400	3.0×10^{-7}	0.020	2.8×10^{-7}	2.1×10^{-7}
In-115m	4.49 jam	C	0.400	2.8×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	8.4×10^{-11}
		S	0.400	4.7×10^{-10}	0.020	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}
In-116m	0.902 jam	C	0.040	2.5×10^{-10}	0.020	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}
		S	0.040	3.6×10^{-10}	0.020	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
In-117	0.730 jam	C	0.040	1.4×10^{-10}	0.020	9.7×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.040	2.3×10^{-10}	0.020	1.6×10^{-10}	7.5×10^{-11}
In-117m	1.94 jam	C	0.040	3.4×10^{-10}	0.020	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}
		S	0.040	6.0×10^{-10}	0.020	4.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}
In-119m	0.300 jam	C	0.040	1.2×10^{-10}	0.020	7.3×10^{-11}	3.1×10^{-11}
		S	0.040	1.8×10^{-10}	0.020	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}
Timah							
Sn-110	4.00 jam	C	0.040	1.0×10^{-9}	0.020	7.6×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		S	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}
Sn-111	0.588 jam	C	0.040	7.7×10^{-11}	0.020	5.4×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.040	1.1×10^{-10}	0.020	8.0×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Sn-113	115 hari	C	0.040	5.1×10^{-9}	0.020	3.7×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.040	1.3×10^{-8}	0.020	1.0×10^{-8}	5.8×10^{-9}
Sn-117m	13.6 hari	C	0.040	3.3×10^{-9}	0.020	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.7×10^{-9}	4.6×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Sn-119m	293 hari	C	0.040	3.0×10^{-9}	0.020	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Sn-121	1.13 hari	C	0.040	7.7×10^{-10}	0.020	5.0×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		S	0.040	1.5×10^{-9}	0.020	1.1×10^{-9}	5.1×10^{-10}
Sn-121m	55.0 th	C	0.040	6.9×10^{-9}	0.020	5.4×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		S	0.040	1.9×10^{-8}	0.020	1.5×10^{-8}	9.2×10^{-9}
Sn-123	129 hari	C	0.040	1.4×10^{-8}	0.020	9.9×10^{-9}	4.5×10^{-9}
		S	0.040	4.0×10^{-8}	0.020	3.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}
Sn-123m	0.668 jam	C	0.040	1.4×10^{-10}	0.020	8.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		S	0.040	2.3×10^{-10}	0.020	1.5×10^{-10}	7.0×10^{-11}
Sn-125	9.64 hari	C	0.040	1.2×10^{-8}	0.020	8.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		S	0.040	2.1×10^{-8}	0.020	1.5×10^{-8}	7.6×10^{-9}
Sn-126	1.00×10^5 th	C	0.040	7.3×10^{-8}	0.020	5.9×10^{-8}	3.2×10^{-8}
		S	0.040	1.2×10^{-7}	0.020	1.0×10^{-7}	6.2×10^{-8}
Sn-127	2.10 jam	C	0.040	6.6×10^{-10}	0.020	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.040	1.0×10^{-9}	0.020	7.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Sn-128	0.985 jam	C	0.040	5.1×10^{-10}	0.020	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.040	8.0×10^{-10}	0.020	5.5×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Antimon							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Sb-115	0.530 jam	C	0.200	8.1×10^{-11}	0.100	5.9×10^{-11}	2.8×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.3×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		L	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.6×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Sb-116	0.263 jam	C	0.200	8.4×10^{-11}	0.100	6.2×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		S	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	8.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		L	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	8.5×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Sb-116m	1.00 jam	C	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		L	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Sb-117	2.80 jam	C	0.200	7.7×10^{-11}	0.100	6.0×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		S	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	9.1×10^{-11}	4.6×10^{-11}
		L	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.5×10^{-11}	4.8×10^{-11}
Sb-118m	5.00 jam	C	0.200	7.3×10^{-10}	0.100	6.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.020	9.3×10^{-10}	0.010	7.6×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		L	0.020	9.5×10^{-10}	0.010	7.8×10^{-10}	4.1×10^{-10}
Sb-119	1.59 hari	C	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.4×10^{-11}
		S	0.020	4.0×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.020	4.1×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Sb-120	5.76 hari	C	0.200	4.1×10^{-9}	0.100	3.3×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		S	0.020	6.3×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	0.020	6.6×10^{-9}	0.010	5.3×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Sb-120	0.265 jam	C	0.200	4.6×10^{-11}	0.100	3.1×10^{-11}	1.4×10^{-11}
		S	0.020	6.6×10^{-11}	0.010	4.4×10^{-11}	2.0×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.020	6.8×10^{-11}	0.010	4.6×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Sb-122	2.70 hari	C	0.200	4.2×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.020	8.3×10^{-9}	0.010	5.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}
		L	0.020	8.8×10^{-9}	0.010	6.1×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Sb-124	60.2 hari	C	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.8×10^{-9}	4.3×10^{-9}
		S	0.020	3.1×10^{-8}	0.010	2.4×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		L	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.1×10^{-8}	1.8×10^{-8}
Sb-124m	0.337 jam	C	0.200	2.7×10^{-11}	0.100	1.9×10^{-11}	9.0×10^{-12}
		S	0.020	4.3×10^{-11}	0.010	3.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		L	0.020	4.6×10^{-11}	0.010	3.3×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Sb-125	2.77 th	C	0.200	8.7×10^{-9}	0.100	6.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		S	0.020	2.0×10^{-8}	0.010	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}
		L	0.020	4.2×10^{-8}	0.010	3.8×10^{-8}	2.4×10^{-8}
Sb-126	12.4 hari	C	0.200	8.8×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		S	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.4×10^{-9}
		L	0.020	1.9×10^{-8}	0.010	1.5×10^{-8}	8.2×10^{-9}
Sb-126m	0.317 jam	C	0.200	1.2×10^{-10}	0.100	8.2×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		S	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.5×10^{-11}
		L	0.020	1.8×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.7×10^{-11}
Sb-127	3.85 hari	C	0.200	5.1×10^{-9}	0.100	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		S	0.020	1.0×10^{-8}	0.010	7.3×10^{-9}	3.9×10^{-9}
		L	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	7.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Sb-128	9.01 jam	C	0.200	2.1×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.3×10^{-10}
		S	0.020	3.3×10^{-9}	0.010	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		L	0.020	3.4×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Sb-128	0.173 jam	C	0.200	9.8×10^{-11}	0.100	6.9×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	9.2×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		L	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.4×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Sb-129	4.32 jam	C	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	8.2×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.4×10^{-9}	6.8×10^{-10}
		L	0.020	2.1×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	7.2×10^{-10}
Sb-130	0.667 jam	C	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	4.5×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		L	0.020	4.6×10^{-10}	0.010	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Sb-131	0.383 jam	C	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.020	3.9×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Telurium							
Te-116	2.49 jam	C	0.600	5.3×10^{-10}	0.300	4.2×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.200	8.6×10^{-10}	0.100	6.4×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		L	0.020	9.1×10^{-10}	0.010	6.7×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Te-121	17.0 hari	C	0.600	1.7×10^{-9}	0.300	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}
		S	0.200	2.3×10^{-9}	0.100	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		L	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.1×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Te-121m	154 hari	C	0.600	1.4×10^{-8}	0.300	1.0×10^{-8}	5.3×10^{-9}
		S	0.200	1.9×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.8×10^{-9}
		L	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	1.9×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Te-123	1.00×10^{13} th	C	0.600	1.1×10^{-8}	0.300	9.1×10^{-9}	6.2×10^{-9}
		S	0.200	5.6×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}
		L	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	5.0×10^{-9}	3.5×10^{-9}
Te-123m	120 hari	C	0.600	9.8×10^{-9}	0.300	6.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		S	0.200	1.8×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	8.0×10^{-9}
		L	0.020	2.0×10^{-8}	0.010	1.6×10^{-8}	9.8×10^{-9}
Te-125m	58.0 hari	C	0.600	6.2×10^{-9}	0.300	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.200	1.5×10^{-8}	0.100	1.1×10^{-8}	6.6×10^{-9}
		L	0.020	1.7×10^{-8}	0.010	1.3×10^{-8}	7.8×10^{-9}
Te-127	9.35 jam	C	0.600	4.3×10^{-10}	0.300	3.2×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.200	1.0×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		L	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	7.9×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Te-127m	109 hari	C	0.600	2.1×10^{-8}	0.300	1.4×10^{-8}	6.5×10^{-9}
		S	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		L	0.020	4.1×10^{-8}	0.010	3.3×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Te-129	1.16 jam	C	0.600	1.8×10^{-10}	0.300	1.2×10^{-10}	5.1×10^{-11}
		S	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	9.9×10^{-11}
		L	0.020	3.5×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.0×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Te-129m	33.6 hari	C	0.600	2.0×10^{-8}	0.300	1.3×10^{-8}	5.8×10^{-9}
		S	0.200	3.5×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		L	0.020	3.8×10^{-8}	0.010	2.9×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Te-131	0.417 jam	C	0.600	2.3×10^{-10}	0.300	2.0×10^{-10}	9.9×10^{-11}
		S	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	1.7×10^{-10}	8.1×10^{-11}
		L	0.020	2.4×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.4×10^{-11}
Te-131m	1.25 hari	C	0.600	8.7×10^{-9}	0.300	7.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}
		S	0.200	7.9×10^{-9}	0.100	5.8×10^{-9}	3.0×10^{-9}
		L	0.020	7.0×10^{-9}	0.010	5.1×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Te-132	3.26 hari	C	0.600	2.2×10^{-8}	0.300	1.8×10^{-8}	8.5×10^{-9}
		S	0.200	1.6×10^{-8}	0.100	1.3×10^{-8}	6.4×10^{-9}
		L	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.8×10^{-9}
Te-133	0.207 jam	C	0.600	2.4×10^{-10}	0.300	2.1×10^{-10}	9.6×10^{-11}
		S	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.020	1.7×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}
Te-133m	0.923 jam	C	0.600	1.0×10^{-9}	0.300	8.9×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		S	0.200	8.5×10^{-10}	0.100	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		L	0.020	7.4×10^{-10}	0.010	5.1×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Te-134	0.696 jam	C	0.600	4.7×10^{-10}	0.300	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.200	5.5×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		L	0.020	5.6×10^{-10}	0.010	4.0×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Yodium							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
I-120	1.35 jam	C	1.000	1.3×10^{-9}	1.000	1.0×10^{-9}	4.8×10^{-10}
		S	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.3×10^{-10}	3.4×10^{-10}
		L	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	6.9×10^{-10}	3.2×10^{-10}
I-120m	0.883 jam	C	1.000	8.6×10^{-10}	1.000	6.9×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		S	0.200	8.2×10^{-10}	0.100	5.9×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		L	0.020	8.2×10^{-10}	0.010	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}
I-121	2.12 jam	C	1.000	2.3×10^{-10}	1.000	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	2.1×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.8×10^{-11}
		L	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	7.0×10^{-11}
I-123	13.2 jam	C	1.000	8.7×10^{-10}	1.000	7.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.200	5.3×10^{-10}	0.100	3.9×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		L	0.020	4.3×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.7×10^{-10}
I-124	4.18 hari	C	1.000	4.7×10^{-8}	1.000	4.5×10^{-8}	2.2×10^{-8}
		S	0.200	1.4×10^{-8}	0.100	9.3×10^{-9}	4.6×10^{-9}
		L	0.020	6.2×10^{-9}	0.010	4.4×10^{-9}	2.2×10^{-9}
I-125	60.1 hari	C	1.000	2.0×10^{-8}	1.000	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.200	6.9×10^{-9}	0.100	5.6×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		L	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.8×10^{-9}	1.0×10^{-9}
I-126	13.0 hari	C	1.000	8.1×10^{-8}	1.000	8.3×10^{-8}	4.5×10^{-8}
		S	0.200	2.4×10^{-8}	0.100	1.7×10^{-8}	9.5×10^{-9}
		L	0.020	8.3×10^{-9}	0.010	5.9×10^{-9}	3.3×10^{-9}
I-128	0.416 jam	C	1.000	1.5×10^{-10}	1.000	1.1×10^{-10}	4.7×10^{-11}
		S	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.3×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		L	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.2×10^{-10}	5.4×10^{-11}
I-129	1.57×10^7 th	C	1.000	7.2×10^{-8}	1.000	8.6×10^{-8}	6.1×10^{-8}
		S	0.200	3.6×10^{-8}	0.100	3.3×10^{-8}	2.4×10^{-8}
		L	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.6×10^{-8}	1.8×10^{-8}
I-130	12.4 jam	C	1.000	8.2×10^{-9}	1.000	7.4×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		S	0.200	4.3×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.5×10^{-9}
		L	0.020	3.3×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
I-131	8.04 hari	C	1.000	7.2×10^{-8}	1.000	7.2×10^{-8}	3.7×10^{-8}
		S	0.200	2.2×10^{-8}	0.100	1.5×10^{-8}	8.2×10^{-9}
		L	0.020	8.8×10^{-9}	0.010	6.2×10^{-9}	3.5×10^{-9}
I-132	2.30 jam	C	1.000	1.1×10^{-9}	1.000	9.6×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		S	0.200	9.9×10^{-10}	0.100	7.3×10^{-10}	3.6×10^{-10}
		L	0.020	9.3×10^{-10}	0.010	6.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}
I-132m	1.39 jam	C	1.000	9.6×10^{-10}	1.000	8.4×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.200	7.2×10^{-10}	0.100	5.3×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		L	0.020	6.6×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.4×10^{-10}
I-133	20.8 jam	C	1.000	1.9×10^{-8}	1.000	1.8×10^{-8}	8.3×10^{-9}
		S	0.200	6.6×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}
I-134	0.876 jam	C	1.000	4.6×10^{-10}	1.000	3.7×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.200	4.8×10^{-10}	0.100	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		L	0.020	4.8×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
I-135	6.61 jam	C	1.000	4.1×10^{-9}	1.000	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.6×10^{-9}	7.8×10^{-10}
		L	0.020	1.8×10^{-9}	0.010	1.3×10^{-9}	6.5×10^{-10}
Sesium							
Cs-125	0.750 jam	C	1.000	1.2×10^{-10}	1.000	8.3×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		S	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.4×10^{-10}	6.5×10^{-11}
		L	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.8×10^{-11}
Cs-127	6.25 jam	C	1.000	1.6×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.9×10^{-11}
		S	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Cs-129	1.34 hari	C	1.000	3.4×10^{-10}	1.000	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.200	5.7×10^{-10}	0.100	4.6×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		L	0.020	6.3×10^{-10}	0.010	4.9×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Cs-130	0.498 jam	C	1.000	8.3×10^{-11}	1.000	5.6×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.200	1.3×10^{-10}	0.100	8.7×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		L	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.0×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Cs-131	9.69 hari	C	1.000	2.4×10^{-10}	1.000	1.7×10^{-10}	8.4×10^{-11}
		S	0.200	3.5×10^{-10}	0.100	2.6×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		L	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Cs-132	6.48 hari	C	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}
		S	0.200	1.9×10^{-9}	0.100	1.5×10^{-9}	8.4×10^{-10}
		L	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.7×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Cs-134	2.06 th	C	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	7.3×10^{-9}	5.2×10^{-9}
		S	0.200	3.2×10^{-8}	0.100	2.6×10^{-8}	1.6×10^{-8}
		L	0.020	7.0×10^{-8}	0.010	6.3×10^{-8}	4.1×10^{-8}
Cs-134m	2.90 jam	C	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	8.6×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		S	0.200	3.3×10^{-10}	0.100	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.5×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Cs-135	2.30×10^6 th	C	1.000	1.7×10^{-9}	1.000	9.9×10^{-10}	6.2×10^{-10}
		S	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	9.3×10^{-9}	5.7×10^{-9}
		L	0.020	2.7×10^{-8}	0.010	2.4×10^{-8}	1.6×10^{-8}
Cs-135m	0.883 jam	C	1.000	9.2×10^{-11}	1.000	7.8×10^{-11}	4.1×10^{-11}
		S	0.200	1.2×10^{-10}	0.100	9.9×10^{-11}	5.2×10^{-11}
		L	0.020	1.2×10^{-10}	0.010	1.0×10^{-10}	5.3×10^{-11}
Cs-136	13.1 hari	C	1.000	7.3×10^{-9}	1.000	5.2×10^{-9}	2.9×10^{-9}
		S	0.200	1.3×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.0×10^{-9}
		L	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}
Cs-137	30.0 th	C	1.000	8.8×10^{-9}	1.000	5.4×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		S	0.200	3.6×10^{-8}	0.100	2.9×10^{-8}	1.8×10^{-8}
		L	0.020	1.1×10^{-7}	0.010	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}
Cs-138	0.536 jam	C	1.000	2.6×10^{-10}	1.000	1.8×10^{-10}	8.1×10^{-11}
		S	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
Barium^a							
Ba-126	1.61 jam	C	0.600	6.7×10^{-10}	0.200	5.2×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		S	0.200	1.0×10^{-9}	0.100	7.0×10^{-10}	3.2×10^{-10}
		L	0.020	1.1×10^{-9}	0.010	7.2×10^{-10}	3.3×10^{-10}
Ba-128	2.43 hari	C	0.600	5.9×10^{-9}	0.200	5.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	0.200	1.1×10^{-8}	0.100	7.8×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		L	0.020	1.2×10^{-8}	0.010	8.3×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Ba-131	11.8 hari	C	0.600	2.1×10^{-9}	0.200	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}
		S	0.200	3.7×10^{-9}	0.100	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		L	0.020	4.0×10^{-9}	0.010	3.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Ba-131m	0.243 jam	C	0.600	2.7×10^{-11}	0.200	2.1×10^{-11}	1.0×10^{-11}
		S	0.200	4.8×10^{-11}	0.100	3.3×10^{-11}	1.7×10^{-11}
		L	0.020	5.0×10^{-11}	0.010	3.5×10^{-11}	1.8×10^{-11}
Ba-133	10.7 th	C	0.600	1.1×10^{-8}	0.200	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}
		S	0.200	1.5×10^{-8}	0.100	1.0×10^{-8}	6.4×10^{-9}
		L	0.020	3.2×10^{-8}	0.010	2.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Ba-133m	1.62 hari	C	0.600	1.4×10^{-9}	0.200	1.1×10^{-9}	4.9×10^{-10}
		S	0.200	3.0×10^{-9}	0.100	2.2×10^{-9}	1.0×10^{-9}

^a Nilai f_1 Barium untuk umur 1 – 15 tahun dengan tipe F adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		L	0.020	3.1×10^{-9}	0.010	2.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Ba-135m	1.20 hari	C	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	1.0×10^{-9}	4.6×10^{-10}
		S	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}
		L	0.020	2.7×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.6×10^{-10}
Ba-139	1.38 jam	C	0.600	3.3×10^{-10}	0.200	2.4×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	5.4×10^{-10}	0.100	3.5×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		L	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Ba-140	12.7 hari	C	0.600	1.4×10^{-8}	0.200	7.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		S	0.200	2.7×10^{-8}	0.100	2.0×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		L	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	2.2×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Ba-141	0.305 jam	C	0.600	1.9×10^{-10}	0.200	1.4×10^{-10}	6.4×10^{-11}
		S	0.200	3.0×10^{-10}	0.100	2.0×10^{-10}	9.3×10^{-11}
		L	0.020	3.2×10^{-10}	0.010	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}
Ba-142	0.177 jam	C	0.600	1.3×10^{-10}	0.200	9.6×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.200	1.8×10^{-10}	0.100	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.020	1.9×10^{-10}	0.010	1.3×10^{-10}	6.2×10^{-11}
Lantan							
La-131	0.983 jam	C	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}
La-132	4.80 jam	C	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		S	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.4×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
La-135	19.5 jam	C	0.005	1.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-11}	3.8×10^{-11}
		S	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}
La-137	6.00×10^4 th	C	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.005	8.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-9}	5.6×10^{-9}
La-138	1.35×10^{11} th	C	0.005	3.7×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.4×10^{-7}
		S	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-7}	9.1×10^{-8}
La-140	1.68 hari	C	0.005	5.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	0.005	8.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.1×10^{-9}
La-141	3.93 jam	C	0.005	8.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		S	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-10}	4.3×10^{-10}
La-142	1.54 jam	C	0.005	5.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		S	0.005	8.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-10}	2.7×10^{-10}
La-143	0.237 jam	C	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-11}	3.7×10^{-11}
		S	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.0×10^{-11}
Serium							
Ce-134	3.00 hari	C	0.005	7.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-9}	2.3×10^{-9}
		S	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-9}	3.7×10^{-9}
		L	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	3.8×10^{-9}
Ce-135	17.6 jam	C	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.5×10^{-10}
		S	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-9}	1.4×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Ce-137	9.00 jam	C	0.005	7.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.6×10^{-11}	2.7×10^{-11}
		S	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-11}	3.6×10^{-11}
		L	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.8×10^{-11}	3.7×10^{-11}
Ce-137m	1.43 hari	C	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	4.6×10^{-10}
		S	0.005	3.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Ce-139	138 hari	C	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	4.5×10^{-9}
		S	0.005	7.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		L	0.005	7.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Ce-141	32.5 hari	C	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}
		S	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.3×10^{-9}
		L	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	7.1×10^{-9}
Ce-143	1.38 hari	C	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.1×10^{-9}
Ce-144	284 hari	C	0.005	3.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-7}	1.4×10^{-7}
		S	0.005	1.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	8.8×10^{-8}
		L	0.005	2.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-7}	1.1×10^{-7}
Praseodimium							
Pr-136	0.218 jam	S	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		L	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-11}	4.3×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Pr-137	1.28 jam	S	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}
Pr-138m	2.10 jam	S	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.3×10^{-10}
		L	0.005	6.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Pr-139	4.51 jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.5×10^{-11}
		L	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.7×10^{-11}
Pr-142	19.1 jam	S	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		L	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Pr-142m	0.243 jam	S	0.005	6.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		L	0.005	7.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Pr-143	13.6 hari	S	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.4×10^{-9}	4.6×10^{-9}
		L	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-9}	5.1×10^{-9}
Pr-144	0.288 jam	S	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-11}
		L	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}
Pr-145	5.98 jam	S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	4.7×10^{-10}
		L	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	4.9×10^{-10}
Pr-147	0.227 jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}
		L	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}
Neodimium							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
Nd-136	0.844 jam	S	0.005	4.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		L	0.005	4.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}
Nd-138	5.04 jam	S	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	7.7×10^{-10}
		L	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	8.0×10^{-10}
Nd-139	0.495 jam	S	0.005	9.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-11}	3.0×10^{-11}
		L	0.005	9.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	6.4×10^{-11}	3.1×10^{-11}
Nd-139m	5.50 jam	S	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.8×10^{-10}	4.5×10^{-10}
		L	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Nd-141	2.49 jam	S	0.005	4.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}	1.5×10^{-11}
		L	0.005	4.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	1.6×10^{-11}
Nd-147	11.0 hari	S	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-9}	4.5×10^{-9}
		L	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.6×10^{-9}	4.9×10^{-9}
Nd-149	1.73 jam	S	0.005	6.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		L	0.005	7.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Nd-151	0.207 jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	4.6×10^{-11}
		L	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.8×10^{-11}
Prometium							
Pm-141	0.348 jam	S	0.005	1.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.4×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		L	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Pm-143	265 hari	S	0.005	6.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	3.3×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		L	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}
Pm-144	363 hari	S	0.005	3.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}
		L	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-8}	1.6×10^{-8}
Pm-145	17.7 th	S	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	6.4×10^{-9}
		L	0.005	7.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-9}	4.3×10^{-9}
Pm-146	5.53 th	S	0.005	6.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.9×10^{-8}
		L	0.005	5.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-8}	3.3×10^{-8}
Pm-147	2.62 th	S	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		L	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	1.0×10^{-8}
Pm-148	5.37 hari	S	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	5.2×10^{-9}
		L	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	5.5×10^{-9}
Pm-148m	41.3 hari	S	0.005	2.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		L	0.005	2.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Pm-149	2.21 hari	S	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		L	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Pm-150	2.68 jam	S	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		L	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-10}	3.9×10^{-10}
Pm-151	1.18 hari	S	0.005	3.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		L	0.005	3.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
Samarium							
Sm-141	0.170 Jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-10}	4.7×10^{-11}
Sm-141m	0.377 Jam	S	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	9.7×10^{-11}
Sm-142	1.21 Jam	S	0.005	7.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.2×10^{-11}
Sm-145	340 Hr	S	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Sm-146	1.21 Jam	S	0.005	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Sm-147	1.03×10^{-8} Hr	S	0.005	2.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Sm-151	90.0 Th	S	0.005	1.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	6.7×10^{-9}
Sm-153	1.95 Hr	S	0.005	4.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Sm-155	0.368 Jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-11}	4.4×10^{-11}
Sm-156	9.40 Jam	S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Europium							
Eu-145	5.94 Hr	S	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Eu-146	4.61 Hr	S	0.005	5.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Eu-147	24.0 hr	S	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Eu-148	54.5 Hr	S	0.005	1.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.8×10^{-9}
Eu-149	93.1 Hr	S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	7.3×10^{-10}
Eu-150	34.2 Th	S	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	7.8×10^{-8}
Eu-150	12.6 jam	S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.2×10^{-10}
Eu-152	13.3 Th	S	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	7.0×10^{-8}
Eu-152m	9.32 Jam	S	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	6.6×10^{-10}
Eu-154	8.80 Th	S	0.005	16×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-7}	9.7×10^{-8}
Eu-155	4.96 Th	S	0.005	2.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}
Eu-156	15.2 hr	S	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	7.7×10^{-9}
Eu-157	15.1 Jam	S	0.005	2.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	8.9×10^{-10}
Eu-158	0.765 Jam	S	0.005	4.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Gadolinium							
Gd-145	0.382 Jam	C	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}
		S	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.2×10^{-11}
Gd-146	48.3 Hr	C	0.005	2.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-8}	1.2×10^{-8}
		S	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Gd-147	1.59 Hr	C	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.4×10^{-10}
		S	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.12×10^{-9}
Gd-148	93.0 Th	C	0.005	8.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.6×10^{-5}	4.7×10^{-5}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
		S	0.005	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}
Gd-149	9.40 Hr	C	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	8.0×10^{-10}
		S	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Gd-151	120 Hr	C	0.005	6.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.9×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	0.005	4.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Gd-152	1.08×10^{-14} Th	C	0.005	5.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-5}	3.4×10^{-5}
		S	0.005	2.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.3×10^{-5}
Gd-153	242 Hr	C	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-8}	6.5×10^{-9}
		S	0.005	9.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Gd-159	18.6 Jam	C	0.005	1.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	7.3×10^{-10}
Terbium							
Tb-147	1.65 Jam	S	0.005	6.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Tb-149	4.15 Jam	S	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-9}	9.6×10^{-9}
Tb-150	3.27 Jam	S	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Tb-151	17.6Jam	S	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	6.3×10^{-10}
Tb-153	2.34 Hr	S	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}
Tb-154	21.4 Jam	S	0.005	2.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Tb-155	5.32 Hr	S	0.005	1.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.6×10^{-10}
Tb-156	5.34 Hr	S	0.005	7.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	3.0×10^{-9}
Tb-156m	1.02Hr	S	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.4×10^{-10}	4.7×10^{-10}
Tb-156m	5.00 Jam	S	0.005	6.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-10}	2.4×10^{-10}
Tb-157	1.50×10^{-2}	S	0.005	3.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	2.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
	Th						
Tb-158	9.6×10^{-9} Th	S	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	7.0×10^{-8}
Tb-160	72.3 Th	S	0.005	3.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.5×10^{-8}
Tb-161	6.91Hr	S	0.005	6.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Disprosium							
Dy-155	10.0 Jam	S	0.005	5.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Dy-157	8.10 Jam	S	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	9.9×10^{-11}
Dy-159	144 Hr	S	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-10}	9.6×10^{-10}
Dy-165	2.33 Jam	S	0.005	5.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	1.6×10^{-10}
Dy-166	3.40 Hr	S	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.3×10^{-10}	4.4×10^{-9}
Holmium							
Ho-155	0.800 Jam	S	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	9.6×10^{-11}
Ho-157	0.210 Jam	S	0.005	3.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-11}	3.8×10^{-11}
Ho-159	0.550Jam	S	0.005	4.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Ho-161	2.50Jam	S	0.005	5.7×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Ho-162	0.250 Jam	S	0.005	2.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-11}	7.2×10^{-12}
Ho-162m	1.13Jam	S	0.005	1.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.8×10^{-11}
Ho-164	0.483Jam	S	0.005	6.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	4.5×10^{-11}	2.1×10^{-11}
Ho-164m	0.625 Jam	S	0.005	9.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-11}	3.0×10^{-11}
Ho-166	1.12Hr	S	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	1.9×10^{-9}
Ho-166m	1.20×10^{-3} Th	S	0.005	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-7}	1.8×10^{-7}
Ho-167	3.10 Jam	S	0.005	5.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Erbium							
Er-161	3.24 Jam	S	0.005	3.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Er-165	10.4 Jam	S	0.005	7.2×10^{-11}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}
Er-169	9.30 Hr	S	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	2.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Er-171	7.52Hr	S	0.005	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}
Er-172	2.05 Hr	S	0.005	6.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.7×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Tulium							
Tm-162	0.362 Jam	S	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.6×10^{-11}	4.7×10^{-11}
Tm-166	7.70 Jam	S	0.005	1.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-10}	5.2×10^{-10}
Tm-167	9.24 Hr	S	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.3×10^{-9}
Tm-170	129 Hr	S	0.005	3.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}
Tm-171	2.65 Th	S	0.005	6.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-9}	3.4×10^{-9}
Tm-172	8.24 Hr	S	0.005	8.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-9}	2.9×10^{-9}
Tm-173	0.253.40 Jam	S	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-10}
Tm-175	9.40 Jam	S	0.005	1.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}
Iterbium							
Yb-162	0.315 Jam	S	0.005	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		L	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Yb-166	2.36 Hr	S	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.005	4.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Yb-167	0.292 Jam	S	0.005	4.4×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-11}	1.6×10^{-11}
		L	0.005	4.6×10^{-11}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-11}	1.7×10^{-11}
Yb-169	32.0 Hr	S	0.005	1.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	5.1×10^{-9}
		L	0.005	1.3×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-9}	5.9×10^{-9}
Yb-175	4.19 Hr	S	0.005	3.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.005	3.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.7×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Yb-177	1.90 Jam	S	0.005	5.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-10}	1.6×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.005	5.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Yb-178	1.23 Jam	S	0.005	5.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		L	0.005	6.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-10}	1.9×10^{-10}
Lutesium							
Lu-169	1.42 Hr	S	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	9.5×10^{-10}
		L	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}
Lu-169	2.00 Hr	S	0.005	4.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-9}	1.8×10^{-9}
		L	0.005	4.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Lu-169	8.22 Hr	S	0.005	5.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	0.005	4.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Lu-169	6.70 Hr	S	0.005	8.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.7×10^{-9}	3.8×10^{-9}
		L	0.005	9.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Lu-169	1.37 Th	S	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.5×10^{-9}	5.1×10^{-9}
		L	0.005	1.0×10^{-80}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	5.4×10^{-9}
Lu-174	3.31 Th	S	0.005	1.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	9.1×10^{-9}
		L	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.9×10^{-9}
Lu-174m	142 Hr	S	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.6×10^{-9}
		L	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	9.2×10^{-9}
Lu-176	3.60×10^{-10} Th	S	0.005	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-7}	1.1×10^{-7}
		L	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-7}	9.4×10^{-8}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Lu-176m	3.68 Jam	S	0.005	8.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		L	0.005	9.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Lu-177	6.71Hr	S	0.005	5.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		L	0.005	5.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Lu-177m	161 Hr	S	0.005	5.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-8}	2.8×10^{-8}
		L	0.005	6.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-8}	3.2×10^{-8}
Lu-178	0.473 Jam	S	0.005	2.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	6.6×10^{-11}
		L	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}
Lu-178m	0.378 Jam	S	0.005	2.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-10}	8.3×10^{-11}
		L	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.7×10^{-11}
Lu-179	4.59 Jam	S	0.005	9.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		L	0.005	1.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-10}	3.2×10^{-10}
Hafnium							
Hf-170	16.0 Jam	C	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	1.1×10^{-9}	5.4×10^{-10}
		S	0.020	2.2×10^{-9}	0.002	1.7×10^{-9}	8.7×10^{-10}
Hf-172	1.87 Th	C	0.020	1.5×10^{-7}	0.002	1.3×10^{-7}	7.8×10^{-8}
		S	0.020	8.1×10^{-8}	0.002	6.9×10^{-8}	4.3×10^{-8}
Hf-173	24.0 Jam	C	0.020	6.6×10^{-10}	0.002	5.0×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		S	0.020	1.1×10^{-9}	0.002	8.2×10^{-10}	4.3×10^{-10}
Hf-175	70.0 Hr	C	0.020	5.4×10^{-9}	0.002	4.0×10^{-9}	2.1×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.020	5.8×10^{-9}	0.002	4.5×10^{-9}	2.6×10^{-9}
Hf-177m	0.856 Jam	C	0.020	3.9×10^{-10}	0.002	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		S	0.020	6.5×10^{-10}	0.002	4.7×10^{-10}	2.3×10^{-10}
Hf-178m	31.0 Th	C	0.020	6.2×10^{-7}	0.002	5.8×10^{-7}	4.0×10^{-7}
		S	0.020	2.6×10^{-7}	0.002	2.4×10^{-7}	1.7×10^{-7}
Hf-179m	25.1 Jam	C	0.020	9.7×10^{-9}	0.002	6.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		S	0.020	1.7×10^{-8}	0.002	1.3×10^{-8}	7.6×10^{-9}
Hf-180m	5.50 Jam	C	0.020	5.4×10^{-10}	0.002	4.1×10^{-9}	2.0×10^{-10}
		S	0.020	9.1×10^{-10}	0.002	6.8×10^{-9}	3.6×10^{-10}
Hf-181	42.4 Hr	C	0.020	1.3×10^{-8}	0.002	9.6×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		S	0.020	2.2×10^{-8}	0.002	1.7×10^{-8}	9.9×10^{-9}
Hf-182	9.00×10^{-6} Th	C	0.020	6.5×10^{-7}	0.002	6.2×10^{-7}	4.4×10^{-7}
		S	0.020	2.4×10^{-7}	0.002	2.3×10^{-7}	1.7×10^{-7}
Hf-182m	1.02 Jam	C	0.020	1.9×10^{-10}	0.002	1.4×10^{-10}	6.6×10^{-11}
		S	0.020	3.2×10^{-10}	0.002	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Hf-183	1.07 Jam	C	0.020	2.5×10^{-10}	0.002	1.7×10^{-10}	7.9×10^{-11}
		S	0.020	4.4×10^{-10}	0.002	3.0×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Hf-184	4.12 Jam	C	0.020	1.4×10^{-9}	0.002	9.6×10^{-9}	4.3×10^{-10}
		S	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	1.8×10^{-9}	8.9×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Tantalum							
Ta-172	0.613 Jam	S	0.010	2.8×10^{-10}	0.001	1.9×10^{-10}	9.3×10^{-11}
		L	0.010	2.9×10^{-10}	0.001	2.0×10^{-10}	9.8×10^{-11}
Ta-173	3.65 Jam	S	0.010	8.8×10^{-10}	0.001	6.2×10^{-10}	3.0×10^{-10}
		L	0.010	9.2×10^{-10}	0.001	6.5×10^{-10}	3.2×10^{-10}
Ta-174	1.20 Jam	S	0.010	3.2×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.010	3.4×10^{-10}	0.001	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Ta-175	10.5 Jam	S	0.010	9.1×10^{-10}	0.001	7.0×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		L	0.010	9.5×10^{-10}	0.001	7.3×10^{-10}	3.8×10^{-10}
Ta-176	2.36 Jam	S	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}
		L	0.010	1.4×10^{-9}	0.001	1.1×10^{-9}	5.9×10^{-10}
Ta-177	0.292 Hr	S	0.010	6.5×10^{-10}	0.001	4.7×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		L	0.010	6.9×10^{-10}	0.001	5.0×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Ta-178	32.0 Jam	S	0.010	4.4×10^{-10}	0.001	3.3×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		L	0.010	4.6×10^{-10}	0.001	3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Ta-179	4.19 Th	S	0.010	1.2×10^{-9}	0.001	9.6×10^{-10}	5.5×10^{-10}
		L	0.010	2.4×10^{-9}	0.001	2.1×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Ta-180	1.90 Th	S	0.010	2.7×10^{-8}	0.001	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		L	0.010	7.0×10^{-8}	0.001	6.5×10^{-8}	4.5×10^{-8}
Ta-180m	1.23 Jam	S	0.010	3.1×10^{-10}	0.001	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.010	3.3×10^{-10}	0.001	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Ta-182	Hr	S	0.010	3.2×10^{-8}	0.001	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		L	0.010	4.2×10^{-8}	0.001	3.4×10^{-8}	2.1×10^{-8}
Ta-182m	1.42 Jam	S	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.9×10^{-11}
		L	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	5.2×10^{-11}
Ta-183	2.00 Hr	S	0.010	1.0×10^{-8}	0.001	7.4×10^{-9}	4.1×10^{-9}
		L	0.010	1.1×10^{-8}	0.001	8.0×10^{-9}	4.5×10^{-9}
Ta-184	8.22 Jam	S	0.010	3.2×10^{-9}	0.001	2.3×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.010	3.4×10^{-9}	0.001	2.4×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Ta-185	6.70 Jam	S	0.010	3.8×10^{-10}	0.001	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		L	0.010	4.0×10^{-10}	0.001	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Ta-186	1.37 Jam	S	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	4.8×10^{-11}
		L	0.010	1.6×10^{-10}	0.001	1.1×10^{-10}	5.0×10^{-11}
Wolfram							
W-176	Jam	C	0.600	3.3×10^{-10}	0.300	2.7×10^{-10}	1.4×10^{-10}
W-177	Jam	C	0.600	2.0×10^{-10}	0.300	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}
W-178	Hr	C	0.600	7.2×10^{-10}	0.300	5.4×10^{-10}	2.5×10^{-10}
W-179	0.625 Jam	C	0.600	9.3×10^{-12}	0.300	6.8×10^{-12}	3.3×10^{-12}
W-181	121 Hr	C	0.600	2.5×10^{-11}	0.300	1.9×10^{-10}	9.2×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
W-185	75.1 Hr	C	0.600	1.4×10^{-9}	0.300	1.0×10^{-9}	4.4×10^{-10}
W-187	23.9 Jam	C	0.600	2.0×10^{-9}	0.300	1.5×10^{-9}	7.0×10^{-10}
W-188	69.4 Hr	C	0.600	7.1×10^{-9}	0.300	5.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Renium							
Re-177	0.233 Jam	C	1.000	9.4×10^{-11}	0.800	6.7×10^{-11}	3.2×10^{-11}
		S	1.000	1.1×10^{-10}	0.800	7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
Re-178	0.220 Jam	C	1.000	9.9×10^{-11}	0.800	6.8×10^{-11}	3.1×10^{-11}
		S	1.000	1.3×10^{-10}	0.800	8.5×10^{-11}	3.9×10^{-11}
Re-181	20.0 Jam	C	1.000	2.0×10^{-9}	0.800	1.4×10^{-9}	6.7×10^{-10}
		S	1.000	2.1×10^{-9}	0.800	1.5×10^{-9}	7.48×10^{-10}
Re-182	2.67 Hr	C	1.000	6.5×10^{-9}	0.800	4.7×10^{-9}	2.2×10^{-9}
		S	1.000	8.7×10^{-9}	0.800	6.3×10^{-9}	3.4×10^{-9}
Re-182	12.7 Jam	C	1.000	1.3×10^{-9}	0.800	1.0×10^{-9}	4.9×10^{-10}
		S	1.000	1.4×10^{-9}	0.800	1.1×10^{-9}	5.7×10^{-10}
Re-184	38.0 Hr	C	1.000	4.2×10^{-9}	0.800	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	1.000	9.1×10^{-9}	0.800	6.8×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Re-184m	165 Hr	C	1.000	6.6×10^{-9}	0.800	4.6×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		S	1.000	2.9×10^{-8}	0.800	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Re-186	3.78 Hr	C	1.000	7.3×10^{-9}	0.800	4.7×10^{-9}	2.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
		S	1.000	8.7×10^{-9}	0.800	5.7×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Re-186m	2.00×10^{-5}	C	1.000	1.2×10^{-8}	0.800	7.0×10^{-9}	2.9×10^{-9}
		S	1.000	5.9×10^{-8}	0.800	4.6×10^{-8}	2.7×10^{-8}
Re-187	5.00×10^{10} Th	C	1.000	2.6×10^{-11}	0.800	1.6×10^{-11}	6.8×10^{-12}
		S	1.000	5.7×10^{-11}	0.800	4.1×10^{-11}	2.0×10^{-11}
Re-188	17.0 Jam	C	1.000	6.5×10^{-9}	0.800	4.4×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		S	1.000	6.0×10^{-9}	0.800	4.0×10^{-9}	1.8×10^{-9}
Re-188m	0.310 Jam	C	1.000	1.4×10^{-10}	0.800	9.1×10^{-11}	4.0×10^{-11}
		S	1.000	1.3×10^{-10}	0.800	8.6×10^{-11}	4.0×10^{-11}
Re-189	1.01 Hr	C	1.000	3.7×10^{-9}	0.800	2.5×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	1.000	3.9×10^{-9}	0.800	2.6×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Osmium							
Os-180	0.366 Jam	C	0.020	7.1×10^{-11}	0.010	5.3×10^{-11}	2.6×10^{-11}
		S	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	7.9×10^{-11}	3.9×10^{-11}
		L	0.020	1.1×10^{-10}	0.010	8.2×10^{-11}	4.1×10^{-11}
Os-181	1.75 Jam	C	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.020	4.5×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}
		L	0.020	4.7×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Os-182	22,0 Jam	C	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	6.0×10^{-10}
		S	0.020	2.5×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		L	0.020	2.6×10^{-9}	0.010	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Os-185	94.0 Hr	C	0.020	7.2×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	3.1×10^{-9}
		S	0.020	6.6×10^{-9}	0.010	5.4×10^{-9}	2.9×10^{-9}
		L	0.020	7.0×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	3.6×10^{-9}
Os-189m	6.00 Jam	C	0.020	3.8×10^{-11}	0.010	2.8×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		S	0.020	6.5×10^{-11}	0.010	4.1×10^{-11}	1.8×10^{-11}
		L	0.020	6.8×10^{-11}	0.010	4.3×10^{-11}	1.9×10^{-11}
Os-191	15.4 Hr	C	0.020	2.8×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.5×10^{-10}
		S	0.020	8.0×10^{-9}	0.010	5.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		L	0.020	9.0×10^{-9}	0.010	6.5×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Os-191m	13.0 Jam	C	0.020	3.0×10^{-10}	0.010	2.0×10^{-10}	8.8×10^{-11}
		S	0.020	7.8×10^{-10}	0.010	5.4×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		L	0.020	8.5×10^{-10}	0.010	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Os-193	1.25 Hr	C	0.020	1.9×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.2×10^{-10}
		S	0.020	3.8×10^{-9}	0.010	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		L	0.020	4.0×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Os-194	6.00 Th	C	0.020	8.7×10^{-8}	0.010	6.8×10^{-8}	3.4×10^{-8}
		S	0.020	9.9×10^{-8}	0.010	8.3×10^{-8}	4.8×10^{-8}
		L	0.020	2.6×10^{-7}	0.010	2.4×10^{-7}	1.6×10^{-7}
Iridium							
Ir-182	0.250 Jam	C	0.020	1.4×10^{-10}	0.010	9.8×10^{-11}	4.5×10^{-11}
		S	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.4×10^{-10}	6.7×10^{-11}
		L	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	6.9×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Ir-184	3.02Jam	C	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	4.4×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.020	8.6×10^{-10}			
		L	0.020	8.9×10^{-10}			
Ir-185	14.0Jam	C	0.020	8.0×10^{-10}	0.010	6.1×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		S	0.020	1.3×10^{-9}			
		L	0.020	1.4×10^{-9}			
Ir-186	15.8 Jam	C	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}
		S	0.020	2.2×10^{-9}			
		L	0.020	2.3×10^{-9}			
Ir-186	1.75 Jam	C	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.7×10^{-11}
		S	0.020	3.3×10^{-10}			
		L	0.020	3.4×10^{-10}			
Ir-187	10.5 Jam	C	0.020	3.6×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.4×10^{-10}
		S	0.020	5.8×10^{-10}			
		L	0.020	6.0×10^{-10}			
Ir-188	1.73 Hr	C	0.020	2.0×10^{-9}	0.010	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}
		S	0.020	2.7×10^{-9}			
		L	0.020	2.8×10^{-9}			
Ir-189	13.3 Hr	C	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.2×10^{-10}	3.8×10^{-10}
		S	0.020	2.7×10^{-9}			
		L	0.020	3.0×10^{-9}			
Ir-190	12.1 Hr	C	0.020	6.2×10^{-9}	0.010	4.7×10^{-9}	2.4×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	8.6×10^{-9}	4.4×10^{-9}
		L	0.020	1.1×10^{-8}	0.010	9.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}
Ir-190m	3.10Jam	C	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	3.4×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		S	0.020	6.0×10^{-10}	0.010	4.7×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		L	0.020	6.2×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}
Ir-190m	1.20Jam	C	0.020	3.2×10^{-11}	0.010	2.4×10^{-11}	1.2×10^{-11}
		S	0.020	5.7×10^{-11}	0.010	4.2×10^{-11}	2.0×10^{-11}
		L	0.020	5.5×10^{-11}	0.010	4.5×10^{-11}	2.2×10^{-11}
Ir-192	74.0 Hr	C	0.020	1.5×10^{-8}	0.010	1.1×10^{-8}	5.7×10^{-9}
		S	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	1.8×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		L	0.020	2.8×10^{-8}	0.010	2.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}
Ir-192m	2.41×10^{-2} Th	C	0.020	2.7×10^{-8}	0.010	2.3×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.020	2.3×10^{-8}	0.010	2.1×10^{-8}	1.3×10^{-8}
		L	0.020	9.2×10^{-8}	0.010	9.1×10^{-8}	6.5×10^{-8}
Ir-193m	11.9 Hr	C	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.4×10^{-10}	3.7×10^{-10}
		S	0.020	4.8×10^{-9}	0.010	3.5×10^{-9}	2.1×10^{-9}
		L	0.020	5.4×10^{-9}	0.010	4.0×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Ir-194	19.1Jam	C	0.020	2.9×10^{-9}	0.010	1.9×10^{-9}	8.1×10^{-10}
		S	0.020	5.3×10^{-9}	0.010	3.5×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		L	0.020	5.5×10^{-9}	0.010	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Ir-194m	171 Hr	C	0.020	3.4×10^{-8}	0.010	2.7×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		S	0.020	3.9×10^{-8}	0.010	3.2×10^{-8}	1.9×10^{-8}
		L	0.020	8.5×10^{-10}	0.010	6.0×10^{-10}	3.4×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Ir-195	2.50Jam	C	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	1.9×10^{-10}	8.1×10^{-11}
		S	0.020	5.4×10^{-10}	0.010	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		L	0.020	5.7×10^{-10}	0.010	3.8×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Ir-195m	3.80Jam	C	0.020	6.9×10^{-10}	0.010	4.8×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.020	1.2×10^{-9}	0.010	8.6×10^{-10}	4.2×10^{-10}
		L	0.020	13×10^{-9}	0.010	9.0×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Platina							
Pt-186	2.00 Jam	C	0.020	3.0×10^{-10}	0.800	2.4×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Pt-188	10.2 Hr	C	0.020	3.6×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Pt-189	10.9 Jam	C	0.020	3.8×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Pt-191	2.80 Hr	C	0.020	1.1×10^{-9}	0.800	7.9×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Pt-193	50.0 Th	C	0.020	2.2×10^{-10}	0.010	1.6×10^{-10}	7.2×10^{-11}
Pt-193m	4.33 Hr	C	0.020	1.6×10^{-9}	0.010	1.0×10^{-9}	4.5×10^{-10}
Pt-195m	4.02 Hr	C	0.020	2.2×10^{-9}	0.010	1.5×10^{-9}	6.4×10^{-10}
Pt-197	18.3 Jam	C	0.020	1.1×10^{-9}	0.800	7.3×10^{-10}	3.1×10^{-10}
Pt-197m	1.57 Jam	C	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	1.8×10^{-10}	7.9×10^{-11}
Pt-199	0.513 Jam	C	0.020	1.3×10^{-10}	0.010	8.3×10^{-11}	3.6×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Pt-200	12.5 Jam	C	0.020	2.6×10^{-9}	0.010	1.7×10^{-9}	7.2×10^{-10}
Emas							
Au-193	17.6 Jam	C	0.020	3.7×10^{-10}	0.010	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		S	0.020	7.5×10^{-10}	0.010	5.6×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		L	0.020	7.9×10^{-10}	0.010	5.9×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Au-194	1.65Hr	C	0.200	1.2×10^{-9}	0.100	9.6×10^{-10}	4.9×10^{-10}
		S	0.200	1.7×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	7.1×10^{-10}
		L	0.200	1.7×10^{-9}	0.100	1.4×10^{-9}	7.3×10^{-10}
Au-195	183Hr	C	0.200	7.2×10^{-10}	0.100	5.3×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		S	0.200	5.2×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}
		L	0.200	8.1×10^{-9}	0.100	6.6×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Au-198	2.69Hr	C	0.200	2.4×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	7.6×10^{-10}
		S	0.200	5.0×10^{-9}	0.100	4.1×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.200	5.4×10^{-9}	0.100	4.4×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Au-198m	2.30 Hr	C	0.200	3.3×10^{-9}	0.100	2.4×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.200	8.7×10^{-9}	0.100	6.5×10^{-9}	3.6×10^{-9}
		L	0.200	9.5×10^{-9}	0.100	7.1×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Au-199	3.14 Hr	C	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.9×10^{-10}	3.5×10^{-10}
		S	0.200	3.4×10^{-9}	0.100	2.5×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		L	0.200	3.8×10^{-9}	0.100	2.8×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Au-200	0.807 Jam	C	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.2×10^{-10}	5.2×10^{-11}
		S	0.200	3.2×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.3×10^{-11}
		L	0.200	3.4×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	9.8×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Au-200m	18.7 Jam	C	0.200	2.7×10^{-9}	0.100	2.1×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		S	0.200	4.8×10^{-9}	0.100	3.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}
		L	0.200	5.1×10^{-9}	0.100	3.9×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Au-201	0.440 Jam	C	0.200	9.0×10^{-11}	0.100	5.7×10^{-11}	2.5×10^{-11}
		S	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	9.6×10^{-11}	4.3×10^{-11}
		L	0.200	1.5×10^{-10}	0.100	1.0×10^{-10}	4.5×10^{-11}
Air Raksa							
Hg-193 (organik)	3.50 Jam	C	0.800	2.2×10^{-10}	0.400	1.8×10^{-10}	8.8×10^{-11}
Hg-193 (anorganik)	3.50Jam	C	0.040	2.7×10^{-10}	0.020	2.0×10^{-10}	6.8×10^{-11}
		S	0.040	5.3×10^{-10}	0.020	3.8×10^{-10}	6.8×10^{-10}
Hg-193m (organik)	11.1 Jam	C	0.800	8.4×10^{-10}	0.400	7.6×10^{-10}	3.7×10^{-10}
Hg-193m (anorganik)	11.1 Jam	C	0.040	1.1×10^{-9}	0.020	8.5×10^{-10}	4.1×10^{-10}
		S	0.040	1.9×10^{-9}	0.020	1.4×10^{-9}	7.2×10^{-10}
Hg-194 (organik)	2.60×10^{-2} Th	C	0.800	4.9×10^{-8}	0.400	3.7×10^{-8}	2.4×10^{-8}
Hg-194 (anorganik)	2.60×10^{-2} Th	C	0.040	3.2×10^{-8}	0.020	2.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}
		S	0.040	2.1×10^{-8}	0.020	1.9×10^{-8}	1.3×10^{-8}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Hg-195 (organik)	9.90 Jam	C	0.800	2.0×10^{-10}	0.400	1.8×10^{-10}	8.5×10^{-11}
Hg-195 (anorganik)	9.90 Jam	C S	0.040 0.040	2.7×10^{-10} 5.3×10^{-10}	0.020 0.020	2.0×10^{-10} 3.9×10^{-10}	9.5×10^{-11} 2.0×10^{-10}
Hg-195m (organik)	1.73 Hr	C	0.800	1.1×10^{-9}	0.400	9.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Hg-195m (anorganik)	1.73 Hr	C S	0.040 0.040	1.6×10^{-9} 3.7×10^{-9}	0.020 0.020	1.1×10^{-9} 2.6×10^{-9}	5.1×10^{-10} 1.4×10^{-9}
Hg-197 (organik)	2.67 Hr	C	0.800	4.7×10^{-10}	0.400	4.0×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Hg-197 (anorganik)	2.67 Hr	C S	0.040 0.040	6.8×10^{-10} 1.7×10^{-9}	0.020 0.020	4.7×10^{-10} 1.2×10^{-9}	2.1×10^{-10} 6.6×10^{-10}
Hg-197m (organik)	23.8 Jam	C	0.800	9.3×10^{-10}	0.400	7.8×10^{-10}	3.4×10^{-10}
Hg-197m (anorganik)	23.8Jam	C S	0.040 0.040	1.4×10^{-9} 3.5×10^{-9}	0.020 0.020	9.3×10^{-10} 2.5×10^{-9}	4.0×10^{-10} 1.1×10^{-9}
Hg-199m (organik)	0.710 Jam	C	0.800	1.4×10^{-10}	0.400	9.6×10^{-11}	4.2×10^{-11}
Hg-199m (anorganik)	0.710 Jam	C S	0.040 0.040	1.4×10^{-10} 2.5×10^{-10}	0.020 0.020	9.6×10^{-11} 1.7×10^{-10}	4.2×10^{-11} 7.9×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
Hg-203 (organik)	46.6 Hr	C	0.800	5.7×10^{-9}	0.400	3.7×10^{-9}	1.7×10^{-9}
Hg-203 (anorganik)	46.6 Hr	C	0.040	4.2×10^{-9}	0.020	2.9×10^{-9}	1.4×10^{-9}
		S	0.040	1.0×10^{-8}	0.020	7.9×10^{-9}	4.7×10^{-9}
Talium							
Tl-194	0.550 Jam	C	1.000	3.6×10^{-11}	1.000	3.0×10^{-11}	1.5×10^{-11}
Tl-194m	0.546 Jam	C	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.2×10^{-10}	6.1×10^{-11}
Tl-195	1.16 Jam	C	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	1.0×10^{-10}	5.3×10^{-11}
Tl-197	2.84 Jam	C	1.000	1.3×10^{-10}	1.000	9.7×10^{-11}	4.7×10^{-11}
Tl-198	5.30 Jam	C	1.000	4.7×10^{-10}	1.000	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}
Tl-198m	1.87 Jam	C	1.000	3.2×10^{-10}	1.000	2.5×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Tl-199	7.42 Jam	C	1.000	1.7×10^{-10}	1.000	1.3×10^{-10}	6.4×10^{-11}
Tl-200	1.09 Hr	C	1.000	1.0×10^{-9}	1.000	8.7×10^{-10}	4.6×10^{-10}
Tl-201	3.04 Hr	C	1.000	4.5×10^{-10}	1.000	3.3×10^{-10}	1.5×10^{-10}
Tl-202	12.2 Hr	C	1.000	1.5×10^{-9}	1.000	1.2×10^{-9}	5.9×10^{-10}
Tl-204	3.78 Th	C	1.000	5.0×10^{-9}	1.000	3.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun $e(g)$	Umur 2-7 tahun $e(g)$
			f_1 (gut transfer factor)	$e(g)$			
Timbal^a							
Pb-195m	0.263 Jam	C	0.600	1.3×10^{-10}	0.200	1.0×10^{-10}	4.9×10^{-11}
		S	0.200	2.0×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.1×10^{-11}
		L	0.020	2.1×10^{-10}	0.010	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}
Pb-198	2.40 Jam	C	0.600	3.4×10^{-10}	0.200	2.9×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.200	5.0×10^{-10}	0.100	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		L	0.020	5.4×10^{-10}	0.010	4.2×10^{-10}	2.2×10^{-10}
Pb-199	1.50 Jam	C	0.600	1.9×10^{-10}	0.200	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}
		S	0.200	2.8×10^{-10}	0.100	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.020	2.9×10^{-10}	0.010	2.3×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Pb-200	21.5 Jam	C	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	9.3×10^{-10}	4.6×10^{-10}
		S	0.200	2.2×10^{-9}	0.100	1.7×10^{-9}	8.6×10^{-10}
		L	0.020	2.4×10^{-9}	0.010	1.8×10^{-9}	9.2×10^{-10}
Pb-201	9.40 Jam	C	0.600	4.8×10^{-10}	0.200	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
		S	0.200	8.0×10^{-10}	0.100	6.4×10^{-10}	3.3×10^{-10}
		L	0.020	8.8×10^{-10}	0.010	6.7×10^{-10}	3.5×10^{-10}
Pb-202	3.00×10^{-5} Th	C	0.600	1.9×10^{-8}	0.200	1.3×10^{-8}	8.9×10^{-9}
		S	0.200	1.2×10^{-8}	0.100	8.9×10^{-9}	6.2×10^{-9}
		L	0.020	2.8×10^{-8}	0.010	2.8×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Pb-202m	3.62 Jam	C	0.600	4.7×10^{-10}	0.200	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}

^a Nilai f_1 Timbal untuk 1 - 15 tahun dengan Tipe C adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.200	6.9×10^{-10}	0.100	5.6×10^{-10}	2.9×10^{-10}
		L	0.020	7.3×10^{-10}	0.010	5.8×10^{-10}	3.0×10^{-10}
Pb-203	2.17 Hr	C	0.600	7.2×10^{-10}	0.200	5.8×10^{-10}	2.8×10^{-10}
		S	0.200	1.3×10^{-9}	0.100	1.0×10^{-9}	5.4×10^{-10}
		L	0.020	1.5×10^{-9}	0.010	1.1×10^{-9}	5.8×10^{-10}
Pb-205	1.43×10^{-7} Th	C	0.600	1.1×10^{-9}	0.200	6.9×10^{-10}	4.0×10^{-10}
		S	0.200	1.1×10^{-9}	0.100	7.7×10^{-10}	4.3×10^{-10}
		L	0.020	2.9×10^{-9}	0.010	2.7×10^{-9}	1.70×10^{-9}
Pb-209	3.25 Jam	C	0.600	1.8×10^{-10}	0.200	1.2×10^{-10}	5.3×10^{-11}
		S	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	2.7×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.020	4.4×10^{-10}	0.010	2.9×10^{-10}	1.4×10^{-10}
Pb-210	22.3 Th	C	0.600	4.7×10^{-6}	0.200	2.9×10^{-6}	1.5×10^{-6}
		S	0.200	5.0×10^{-6}	0.100	3.7×10^{-6}	2.2×10^{-6}
		L	0.020	1.8×10^{-5}	0.010	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}
Pb-211	0.601 Jam	C	0.600	2.5×10^{-8}	0.200	1.7×10^{-8}	8.7×10^{-9}
		S	0.200	6.2×10^{-8}	0.100	4.5×10^{-8}	2.5×10^{-8}
		L	0.020	6.6×10^{-8}	0.010	4.8×10^{-8}	2.7×10^{-8}
Pb-212	10.6 Jam	C	0.600	1.9×10^{-7}	0.200	1.2×10^{-7}	5.4×10^{-8}
		S	0.200	6.2×10^{-7}	0.100	4.6×10^{-7}	3.0×10^{-7}
		L	0.020	6.7×10^{-7}	0.010	5.0×10^{-7}	3.3×10^{-7}
Pb-214	0.447 Jam	C	0.600	2.2×10^{-8}	0.200	1.5×10^{-8}	6.9×10^{-9}
		S	0.200	6.4×10^{-8}	0.100	4.6×10^{-8}	2.6×10^{-8}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f ₁ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f ₁ (gut transfer factor)	e(g)			
		L	0.020	2.9×10^{-8}	0.010	5.0×10^{-8}	2.8×10^{-8}
Bismut							
Bi-200	0.606 Jam	C	0.100	1.9×10^{-10}	0.050	1.5×10^{-10}	7.4×10^{-11}
		S	0.100	2.5×10^{-10}	0.050	1.9×10^{-10}	9.9×10^{-11}
Bi-201	1.80 Jam	C	0.100	4.0×10^{-10}	0.050	3.1×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.100	5.5×10^{-10}	0.050	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Bi-202	1.67 Jam	C	0.100	3.4×10^{-10}	0.050	2.8×10^{-10}	1.5×10^{-10}
		S	0.100	4.2×10^{-10}	0.050	3.4×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Bi-203	11.8 Jam	C	0.100	1.5×10^{-9}	0.050	1.2×10^{-9}	6.4×10^{-10}
		S	0.100	2.0×10^{-9}	0.050	1.6×10^{-9}	8.2×10^{-10}
Bi-205	15.3 Hr	C	0.100	3.0×10^{-9}	0.050	2.4×10^{-9}	1.3×10^{-9}
		S	0.100	5.5×10^{-9}	0.050	4.4×10^{-9}	2.5×10^{-9}
Bi-206	6.24 Hr	C	0.100	6.1×10^{-9}	0.050	4.8×10^{-9}	2.5×10^{-9}
		S	0.100	1.0×10^{-8}	0.050	8.0×10^{-9}	4.4×10^{-9}
Bi-207	38.0 Th	C	0.100	4.3×10^{-9}	0.050	3.3×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		S	0.100	2.3×10^{-8}	0.050	2.0×10^{-8}	1.2×10^{-8}
Bi-210	5.01 Hr	C	0.100	1.1×10^{-8}	0.050	6.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		S	0.100	3.9×10^{-7}	0.050	3.0×10^{-7}	1.9×10^{-7}
Bi-210m	3.00×10^{-6} Th	C	0.100	4.1×10^{-7}	0.050	2.6×10^{-7}	1.3×10^{-7}
		S	0.100	1.5×10^{-5}	0.050	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Bi-212	1.01 Jam	C	0.100	6.5×10^{-8}	0.050	4.5×10^{-8}	2.1×10^{-8}
		S	0.100	1.6×10^{-7}	0.050	1.1×10^{-7}	6.0×10^{-8}
Bi-213	0.761 Jam	C	0.100	7.7×10^{-8}	0.050	5.3×10^{-8}	2.5×10^{-8}
		S	0.100	1.6×10^{-7}	0.050	1.2×10^{-7}	6.0×10^{-8}
Bi-214	0.332 Hr	C	0.100	5.0×10^{-8}	0.050	3.5×10^{-8}	1.6×10^{-8}
		S	0.100	8.7×10^{-8}	0.050	6.1×10^{-8}	3.1×10^{-8}
Polonium							
Po-203	0.612 Jam	C	0.200	1.9×10^{-10}	0.100	1.5×10^{-10}	7.7×10^{-11}
		S	0.200	2.7×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		L	0.020	2.8×10^{-10}	0.010	2.2×10^{-10}	1.1×10^{-10}
Po-205	1.80 Jam	C	0.200	2.6×10^{-10}	0.100	2.1×10^{-10}	1.1×10^{-10}
		S	0.200	4.0×10^{-10}	0.100	3.1×10^{-10}	1.7×10^{-10}
		L	0.020	4.2×10^{-10}	0.010	3.2×10^{-10}	1.8×10^{-10}
Po-207	5.83Jam	C	0.200	4.8×10^{-10}	0.100	4.0×10^{-10}	2.1×10^{-10}
		S	0.200	6.2×10^{-10}	0.100	5.1×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		L	0.020	6.6×10^{-10}	0.010	5.3×10^{-10}	2.7×10^{-10}
Po-210	138 Hr	C	0.200	7.4×10^{-6}	0.100	4.8×10^{-6}	2.2×10^{-6}
		S	0.200	1.5×10^5	0.100	1.1×10^5	6.7×10^{-6}
		L	0.020	1.8×10^{-5}	0.010	1.4×10^{-5}	8.6×10^{-6}
Astatin							
At-207	1.80 Jam	C	1.000	2.4×10^{-9}	1.000	1.7×10^{-9}	8.9×10^{-10}
		S	1.000	9.2×10^{-9}	1.000	6.7×10^{-9}	4.3×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
At-211	7.21 Jam	C	1.000	1.4×10^{-7}	1.000	9.7×10^{-8}	4.3×10^{-8}
		S	1.000	5.2×10^{-7}	1.000	3.7×10^{-7}	1.9×10^{-7}
Francium							
Fr-223	0.240 Jam	C	1.000	9.1×10^{-8}	1.000	6.3×10^{-8}	3.0×10^{-8}
Fr-223	0.363 Jam	C	1.000	1.1×10^{-8}	1.000	7.3×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Radium^a							
Ra-223	11.4 Hr	C	0.600	3.0×10^{-6}	0.200	1.0×10^{-6}	4.9×10^{-7}
		S	0.200	2.8×10^{-5}	0.100	2.1×10^{-5}	1.3×10^{-5}
		L	0.020	3.2×10^{-5}	0.010	2.4×10^{-5}	1.5×10^{-5}
Ra-224	3.66 Hr	C	0.600	1.5×10^{-6}	0.200	6.0×10^{-7}	2.9×10^{-7}
		S	0.200	1.1×10^{-5}	0.100	8.2×10^{-6}	5.3×10^{-6}
		L	0.020	1.2×10^{-5}	0.010	9.2×10^{-6}	5.9×10^{-6}
Ra-225	14.8 Hr	C	0.600	4.0×10^{-6}	0.200	1.2×10^{-6}	5.6×10^{-7}
		S	0.200	2.4×10^{-5}	0.100	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}
		L	0.020	2.8×10^{-5}	0.010	2.2×10^{-5}	1.4×10^{-5}
Ra-226	1.60×10^{-3} Th	C	0.600	2.6×10^{-6}	0.200	9.4×10^{-7}	5.5×10^{-7}
		S	0.200	1.5×10^{-5}	0.100	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}
		L	0.020	3.4×10^{-5}	0.010	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}

^a Nilai f_1 Radium untuk 1 - 15 tahun dengan Tipe F adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Ra-227	0.703 Jam	C	0.600	1.5×10^{-9}	0.200	1.2×10^{-9}	7.8×10^{-10}
		S	0.200	8.0×10^{-10}	0.100	6.7×10^{-10}	4.4×10^{-10}
		L	0.020	1.0×10^{-9}	0.010	8.5×10^{-10}	4.4×10^{-10}
Ra-228	5.75 Th	C	0.600	1.7×10^{-5}	0.200	5.7×10^{-6}	3.1×10^{-6}
		S	0.200	1.5×10^{-5}	0.100	1.0×10^{-5}	6.3×10^{-6}
		L	0.020	4.9×10^{-5}	0.010	4.8×10^{-5}	3.2×10^{-5}
Aktinium							
Ac-224	2.90 Jam	C	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	4.7×10^{-8}
		S	0.005	4.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-7}	2.0×10^{-7}
		L	0.005	4.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-7}	2.2×10^{-7}
Ac-224	10.0 Hr	C	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-6}	4.0×10^{-6}
		S	0.005	2.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-5}	1.3×10^{-5}
		L	0.005	3.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-5}	1.5×10^{-5}
Ac-224	1.21 Hr	C	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-6}	4.0×10^{-7}
		S	0.005	4.3×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-6}	2.1×10^{-6}
		L	0.005	4.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-6}	2.3×10^{-6}
Ac-224	21.8 Th	C	0.005	1.7×10^{-3}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-3}	1.0×10^{-3}
		S	0.005	5.7×10^{-4}	5.0×10^{-4}	5.5×10^{-4}	3.9×10^{-4}
		L	0.005	2.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}
Ac-224	6.13 Jam	C	0.005	1.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-7}	9.7×10^{-8}
		S	0.005	8.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-8}	4.7×10^{-8}
		L	0.005	6.4×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-8}	3.3×10^{-8}
Torium							

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Th-226	0.515 Jam	C	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	4.8×10^{-8}
		S	0.005	3.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.1×10^{-7}
		L	0.005	3.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.2×10^{-7}
Th-227	18.7 Hr	C	0.005	8.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	5.2×10^{-6}	2.6×10^{-6}
		S	0.005	3.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-5}	1.6×10^{-5}
		L	0.005	3.9×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-5}	1.9×10^{-5}
Th-228	1.91 Th	C	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	8.3×10^{-5}
		S	0.005	1.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	6.8×10^{-5}
		L	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.2×10^{-5}
Th-229	7.34×10^3 Th	C	0.005	5.4×10^{-4}	5.0×10^{-4}	5.1×10^{-4}	3.6×10^{-4}
		S	0.005	2.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.6×10^{-4}
		L	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.3×10^{-4}
Th-230	7.70×10^4 Th	C	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.4×10^{-4}
		S	0.005	7.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-5}	5.5×10^{-5}
		L	0.005	4.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-5}	2.4×10^{-5}
Th-231	1.06 hari	C	0.005	1.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		S	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	8.0×10^{-10}
		L	0.005	2.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	7.6×10^{-10}
Th-232	1.40×10^{10} Th	C	0.005	2.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}
		S	0.005	8.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-5}	6.3×10^{-5}
		L	0.005	5.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-5}	3.7×10^{-5}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Th-234	24.1 hari	C	0.005	4.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-8}	1.1×10^{-8}
		S	0.005	3.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		L	0.005	4.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-8}	1.7×10^{-8}
Protaktinium							
Pa-227	0.638 jam	S	0.005	3.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-7}	1.4×10^{-7}
		L	0.005	3.8×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-7}	1.5×10^{-7}
Pa-228	22.0 jam	S	0.005	2.6×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-7}	1.3×10^{-7}
		L	0.005	2.9×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-7}	1.5×10^{-7}
Pa-230	17.4 hari	S	0.005	2.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-6}	1.1×10^{-6}
		L	0.005	2.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-6}	1.4×10^{-6}
Pa-231	3.27×10^4 th	S	0.005	2.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-4}	1.9×10^{-4}
		L	0.005	7.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.2×10^{-5}
Pa-232	1.31 hari	S	0.005	1.9×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-8}	1.4×10^{-8}
		L	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-9}	5.9×10^{-9}
Pa-233	27.0 hari	S	0.005	1.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-8}	6.5×10^{-9}
		L	0.005	1.7×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	7.5×10^{-9}
Pa-234	6.70 jam	S	0.005	2.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-9}
		L	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-9}	1.1×10^{-9}
Uranium							
U-230	20.8 hari	C	0.040	3.2×10^{-6}	0.020	1.5×10^{-6}	7.2×10^{-7}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.040	4.9×10^{-5}	0.020	3.7×10^{-5}	2.4×10^{-5}
		L	0.020	5.8×10^{-5}	0.002	4.4×10^{-5}	2.8×10^{-5}
U-231	4.20 hari	C	0.040	8.9×10^{-10}	0.020	6.2×10^{-10}	3.1×10^{-10}
		S	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.7×10^{-9}	9.4×10^{-10}
		L	0.020	2.6×10^{-9}	0.002	1.9×10^{-9}	9.0×10^{-10}
U-232	72.0 Th	C	0.040	1.6×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.9×10^{-6}
		S	0.040	3.0×10^{-5}	0.020	2.4×10^{-5}	1.6×10^{-5}
		L	0.020	1.0×10^{-4}	0.002	9.7×10^{-5}	6.6×10^{-5}
U-233	1.58×10^5 Th	C	0.040	2.2×10^{-6}	0.020	1.4×10^{-6}	9.4×10^{-7}
		S	0.040	1.5×10^{-5}	0.020	1.1×10^{-5}	7.2×10^{-6}
		L	0.020	3.4×10^{-5}	0.002	3.0×10^{-5}	1.9×10^{-5}
U-234	2.44×10^5 Th	C	0.040	2.1×10^{-6}	0.020	1.4×10^{-6}	9.0×10^{-7}
		S	0.040	1.5×10^{-5}	0.020	1.1×10^{-5}	7.0×10^{-6}
		L	0.020	3.3×10^{-5}	0.002	2.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}
U-235	7.04×10^8 Th	C	0.040	2.0×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.5×10^{-7}
		S	0.040	1.3×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.3×10^{-6}
		L	0.020	3.0×10^{-5}	0.002	2.6×10^{-5}	1.7×10^{-5}
U-236	2.34×10^7 Th	C	0.040	2.0×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.5×10^{-7}
		S	0.040	1.4×10^{-5}	0.020	1.0×10^{-5}	6.5×10^{-6}
		L	0.020	3.1×10^{-5}	0.002	2.7×10^{-5}	1.8×10^{-5}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
U-237	6.75 hari	C	0.040	1.8×10^{-9}	0.020	1.5×10^{-9}	6.6×10^{-10}
		S	0.040	7.8×10^{-9}	0.020	5.7×10^{-9}	3.3×10^{-9}
		L	0.020	8.7×10^{-9}	0.002	6.4×10^{-9}	3.7×10^{-9}
U-238	4.47×10^9 Th	C	0.040	1.9×10^{-6}	0.020	1.3×10^{-6}	8.2×10^{-7}
		S	0.040	1.2×10^{-5}	0.020	9.4×10^{-6}	5.9×10^{-6}
		L	0.020	2.9×10^{-5}	0.002	2.5×10^{-5}	1.6×10^{-5}
U-239	0.392 jam	C	0.040	1.0×10^{-10}	0.020	6.6×10^{-11}	2.9×10^{-11}
		S	0.040	1.8×10^{-10}	0.020	1.2×10^{-10}	5.6×10^{-11}
		L	0.020	1.9×10^{-10}	0.002	1.2×10^{-10}	5.9×10^{-11}
U-240	14.1 jam	C	0.040	2.4×10^{-9}	0.020	1.6×10^{-9}	7.1×10^{-10}
		S	0.040	4.6×10^{-9}	0.020	3.1×10^{-9}	1.7×10^{-9}
		L	0.020	4.9×10^{-9}	0.002	3.3×10^{-9}	1.6×10^{-9}
Neptunium							
Np-232	0.245 jam	C	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.005	8.9×10^{-11}	5.0×10^{-4}	8.1×10^{-11}	5.5×10^{-11}
		L	0.005	1.2×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-11}	5.8×10^{-11}
Np-233	0.603 jam	C	0.005	1.1×10^{-11}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-12}	4.2×10^{-12}
		S	0.005	1.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-11}	5.5×10^{-12}
		L	0.005	1.5×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-11}	5.7×10^{-12}
Np-234	4.40 hari	C	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		S	0.005	3.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.0×10^{-9}	1.6×10^{-9}
		L	0.005	3.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	1.6×10^{-9}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Np-235	1.08 Th	C	0.005	4.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.5×10^{-9}	1.9×10^9
		S	0.005	2.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-9}	1.1×10^{-9}
		L	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Np-236	1.15×10^5 Th	C	0.005	8.9×10^{-6}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-6}	7.2×10^{-6}
		S	0.005	3.0×10^{-6}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-6}	2.7×10^{-6}
		L	0.005	1.6×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-6}	1.3×10^{-6}
Np-236	22.5 jam	C	0.005	2.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		S	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	8.9×10^{-9}
		L	0.005	1.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-8}	8.5×10^{-9}
Np-237	2.14×10^6 Th	C	0.005	9.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.3×10^{-5}	6.0×10^{-5}
		S	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.8×10^{-5}
		L	0.005	3.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.1×10^{-5}
Np-238	2.12 hari	C	0.005	9.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-9}	4.8×10^{-9}
		S	0.005	7.3×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-9}	3.4×10^{-9}
		L	0.005	8.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-9}	3.2×10^{-9}
Np-239	2.36 hari	C	0.005	2.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	6.3×10^{-10}
		S	0.005	5.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-9}	2.0×10^{-9}
		L	0.005	5.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-9}	2.2×10^{-9}
Np-240	1.08 jam	C	0.005	3.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.2×10^{-10}
		S	0.005	6.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-10}	2.2×10^{-10}
		L	0.005	6.5×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.6×10^{-10}	2.3×10^{-10}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Plutonium							
Pu-234	8.80 jam	C	0.005	3.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-8}	9.8×10^{-9}
		S	0.005	7.8×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.7×10^{-8}
		L	1.0×10^{-4}	8.7×10^{-8}	1.0×10^{-5}	6.6×10^{-8}	4.2×10^{-8}
Pu-235	0.422 jam	C	0.005	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-4}	7.9×10^{-12}	3.9×10^{-12}
		S	0.005	1.3×10^{-11}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-11}	5.0×10^{-12}
		L	1.0×10^{-4}	1.3×10^{-11}	1.0×10^{-5}	1.0×10^{-11}	5.1×10^{-12}
Pu-236	2.85 Th	C	0.005	1.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	9.5×10^{-5}	6.1×10^{-5}
		S	0.005	4.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	2.9×10^{-5}
		L	1.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.1×10^{-5}	2.0×10^{-5}
Pu-237	45.3 hari	C	0.005	2.2×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-9}	7.9×10^{-10}
		S	0.005	1.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-9}	8.2×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	2.0×10^{-9}	1.0×10^{-5}	1.5×10^{-9}	8.8×10^{-10}
Pu-238	87.7 Th	C	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}
		S	0.005	7.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.4×10^{-5}	5.6×10^{-5}
		L	1.0×10^{-4}	4.5×10^{-5}	1.0×10^{-5}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Pu-239	2.41×10^4 Th	C	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}
		S	0.005	8.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-5}	6.0×10^{-5}
		L	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Pu-240	6.54×10^3 Th	C	0.005	2.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}
		S	0.005	8.0×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.7×10^{-5}	6.0×10^{-5}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		L	1.0×10^{-4}	4.3×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Pu-241	14.4 Th	C	0.005	2.8×10^{-6}	5.0×10^{-4}	2.9×10^{-6}	2.6×10^{-6}
		S	0.005	9.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	9.7×10^{-7}	9.2×10^{-7}
		L	1.0×10^{-4}	2.2×10^{-7}	1.0×10^{-5}	2.3×10^{-7}	2.0×10^{-7}
Pu-242	3.76×10^5 Th	C	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}
		S	0.005	7.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-5}	5.7×10^{-5}
		L	1.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.6×10^{-5}	2.5×10^{-5}
Pu-243	4.95 jam	C	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-10}	8.8×10^{-11}
		S	0.005	5.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-10}	1.9×10^{-10}
		L	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-10}	1.0×10^{-5}	4.1×10^{-10}	2.0×10^{-10}
Pu-244	8.26×10^7 Th	C	0.005	2.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.4×10^{-4}
		S	0.005	7.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	7.2×10^{-5}	5.6×10^{-5}
		L	1.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	1.0×10^{-5}	3.5×10^{-5}	2.4×10^{-5}
Pu-245	10.5 jam	C	0.005	1.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-9}	5.6×10^{-10}
		S	0.005	3.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.5×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		L	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-9}	1.0×10^{-5}	2.6×10^{-9}	1.3×10^{-9}
Pu-246	10.9 hari	C	0.005	2.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-8}	7.0×10^{-9}
		S	0.005	3.5×10^{-8}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-8}	1.5×10^{-8}
		L	1.0×10^{-4}	3.8×10^{-8}	1.0×10^{-5}	2.8×10^{-8}	1.6×10^{-8}
Amerisium							
Am-237	1.22 jam	C	0.005	9.8×10^{-11}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-11}	3.5×10^{-11}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-10}	6.2×10^{-11}
		L	0.005	1.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.5×10^{-11}
Am-238	1.63 jam	C	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-10}	2.5×10^{-10}
		S	0.005	3.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.005	2.7×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Am-239	11.9 jam	C	0.005	8.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	5.8×10^{-10}	2.6×10^{-10}
		S	0.005	1.5×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.6×10^{-10}
		L	0.005	1.6×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-9}	5.9×10^{-10}
Am-240	2.12 hari	C	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	8.8×10^{-10}
		S	0.005	2.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-9}	1.2×10^{-9}
		L	0.005	3.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Am-241	4.32×10^2 Th	C	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		S	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}
		L	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Am-242	16.0 jam	C	0.005	9.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	7.1×10^{-8}	3.5×10^{-8}
		S	0.005	7.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.9×10^{-8}	3.6×10^{-8}
		L	0.005	8.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	6.2×10^{-8}	3.9×10^{-8}
Am-242m	1.52×10^2 Th	C	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}
		S	0.005	5.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.3×10^{-5}	4.1×10^{-5}
		L	0.005	2.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-5}	1.7×10^{-5}
Am-243	7.38×10^3	C	0.005	1.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-4}	1.2×10^{-4}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
	Th						
		S	0.005	7.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.8×10^{-5}	5.0×10^{-5}
		L	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.9×10^{-5}	2.6×10^{-5}
Am-244	10.1 jam	C	0.005	1.0×10^{-8}	5.0×10^{-4}	9.2×10^{-9}	5.6×10^{-9}
		S	0.005	6.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.0×10^{-9}	3.2×10^{-9}
		L	0.005	6.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	4.8×10^{-9}	2.4×10^{-9}
Am-244m	0.433 jam	C	0.005	4.6×10^{-10}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-10}	2.4×10^{-10}
		S	0.005	3.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.2×10^{-10}	1.2×10^{-10}
Am-245	2.05 jam	C	0.005	2.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	6.2×10^{-11}
		S	0.005	3.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-10}	1.3×10^{-10}
		L	0.005	4.1×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.8×10^{-10}	1.3×10^{-10}
Am-246	0.650 jam	C	0.005	3.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	2.0×10^{-10}	9.3×10^{-11}
		S	0.005	5.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.4×10^{-10}	1.6×10^{-10}
		L	0.005	5.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-10}	1.7×10^{-10}
Am-246m	0.417 jam	C	0.005	1.3×10^{-10}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-11}	4.2×10^{-11}
		S	0.005	1.9×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-10}	6.1×10^{-11}
		L	0.005	2.0×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.4×10^{-10}	6.4×10^{-11}
Kurium							
Cm-238	2.40 jam	C	0.005	7.7×10^{-9}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}
		S	0.005	2.1×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-8}	7.9×10^{-9}
		L	0.005	2.2×10^{-8}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-8}	8.6×10^{-9}
Cm-240	27.0 hari	C	0.005	8.3×10^{-6}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-6}	3.2×10^{-6}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
		S	0.005	1.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.1×10^{-6}	5.8×10^{-6}
		L	0.005	1.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	9.9×10^{-6}	6.4×10^{-6}
Cm-241	32.8 hari	C	0.005	1.1×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.9×10^{-8}	4.9×10^{-8}
		S	0.005	1.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-7}	6.6×10^{-8}
		L	0.005	1.4×10^{-7}	5.0×10^{-4}	1.1×10^{-7}	6.9×10^{-8}
Cm-242	163 hari	C	0.005	2.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.1×10^{-5}	1.0×10^{-5}
		S	0.005	2.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-5}	1.1×10^{-5}
		L	0.005	2.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}
Cm-243	28.5 Th	C	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	9.5×10^{-5}
		S	0.005	6.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.1×10^{-5}	4.2×10^{-5}
		L	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.6×10^{-5}
Cm-244	18.1 Th	C	0.005	1.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.3×10^{-5}
		S	0.005	6.2×10^{-5}	5.0×10^{-4}	5.7×10^{-5}	3.7×10^{-5}
		L	0.005	4.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.8×10^{-5}	2.5×10^{-5}
Cm-245	8.50×10^3 Th	C	0.005	1.9×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		S	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}
		L	0.005	4.5×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Cm-246	4.73×10^3 Th	C	0.005	1.9×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		S	0.005	7.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.9×10^{-5}	5.1×10^{-5}
		L	0.005	4.6×10^{-5}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-5}	2.7×10^{-5}
Cm-247	1.56×10^7	C	0.005	1.7×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
	Th						
		S	0.005	6.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	6.3×10^{-5}	4.7×10^{-5}
		L	0.005	4.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	2.4×10^{-5}
Cm-248	3.39×10^5 Th	C	0.005	6.8×10^{-4}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-4}	4.5×10^{-4}
		S	0.005	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.8×10^{-4}
		L	0.005	1.4×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-4}	8.2×10^{-5}
Cm-249	1.07 jam	C	0.005	1.8×10^{-10}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-11}	5.9×10^{-11}
		S	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	8.2×10^{-11}
		L	0.005	2.4×10^{-10}	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-10}	7.8×10^{-11}
Cm-250	6.90×10^3 Th	C	0.005	3.9×10^{-3}	5.0×10^{-4}	3.7×10^{-3}	2.6×10^{-3}
		S	0.005	1.4×10^{-3}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-3}	9.9×10^{-4}
		L	0.005	7.2×10^{-4}	5.0×10^{-4}	6.5×10^{-4}	4.4×10^{-4}
Berkelium							
Bk-245	4.94 hari	S	0.005	8.8×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.6×10^{-9}	4.0×10^{-9}
Bk-246	1.83 hari	S	0.005	2.1×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.7×10^{-9}	9.3×10^{-10}
Bk-247	1.38×10^3 Th	S	0.005	1.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}
Bk-249	320 hari	S	0.005	3.3×10^{-7}	5.0×10^{-4}	3.3×10^{-7}	2.4×10^{-7}
Bk-250	3.22 jam	S	0.005	3.4×10^{-9}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-9}	2.0×10^{-9}
Kalifornium							
Cf-244	0.323 jam	S	0.005	7.6×10^{-8}	5.0×10^{-4}	5.4×10^{-8}	2.8×10^{-8}
Cf-246	1.49 hari	S	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	8.3×10^{-7}
Cf-248	334 hari	S	0.005	3.8×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.2×10^{-5}	2.1×10^{-5}

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		f_1 untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)
			f_1 (gut transfer factor)	e(g)			
Cf-249	3.50×10^2 Th	S	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}
Cf-250	13.1 Th	S	0.005	1.1×10^{-4}	5.0×10^{-4}	9.8×10^{-5}	6.6×10^{-5}
Cf-251	8.98×10^2 Th	S	0.005	1.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.1×10^{-4}
Cf-252	2.64 Th	S	0.005	9.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.7×10^{-5}	5.6×10^{-5}
Cf-253	17.8 hari	S	0.005	5.4×10^{-6}	5.0×10^{-4}	4.2×10^{-6}	2.6×10^{-6}
Cf-254	60.5 hari	S	0.005	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.1×10^{-4}
Einsteinium							
Es-250	2.10 jam	S	0.005	2.0×10^{-9}	5.0×10^{-4}	1.8×10^{-9}	1.2×10^{-9}
Es-251	1.38 hari	S	0.005	7.9×10^{-9}	5.0×10^{-4}	6.0×10^{-9}	3.9×10^{-9}
Es-253	20.5 hari	S	0.005	1.1×10^{-5}	5.0×10^{-4}	8.0×10^{-6}	5.1×10^{-6}
Es-254	276 hari	S	0.005	3.7×10^{-5}	5.0×10^{-4}	3.1×10^{-5}	2.0×10^{-5}
Es-254m	1.64 hari	S	0.005	1.7×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.3×10^{-6}	8.4×10^{-7}
Fermium							
Fm-252	22.7 jam	S	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	9.0×10^{-7}	5.8×10^{-7}
Fm-253	3.00 hari	S	0.005	1.5×10^{-6}	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-6}	7.3×10^{-7}
Fm-254	3.24 jam	S	0.005	3.2×10^{-7}	5.0×10^{-4}	2.3×10^{-7}	1.3×10^{-7}
Fm-255	20.1 jam	S	0.005	1.2×10^{-6}	5.0×10^{-4}	7.3×10^{-7}	4.7×10^{-7}
Fm-257	101 hari	S	0.005	3.3×10^{-5}	5.0×10^{-4}	2.6×10^{-5}	1.6×10^{-5}
Mendelevium							
Md-257	5.20 jam	S	0.005	1.0×10^{-7}	5.0×10^{-4}	8.2×10^{-8}	5.1×10^{-8}
Md-258	55.0 hari	S	0.005	2.4×10^{-5}	5.0×10^{-4}	1.9×10^{-5}	1.2×10^{-5}

LAMPIRAN II
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
NOMOR ...TAHUN 2012
TENTANG
PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DALAM
PEMANFAATAN TENAGA NUKLIR

SISTEMATIKA PROGRAM PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI

Sistematika secara umum dari program proteksi dan keselamatan radiasi, sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

- I.1. Latar Belakang
- I.2. Tujuan
- I.3. Ruang Lingkup
- I.4. Definisi

BAB II. PENYELENGGARA PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI

- II.1. Struktur Penyelenggara Proteksi dan Keselamatan Radiasi
- II.2. Tugas dan Tanggung Jawab
- II.3. Program Pelatihan
- II.4. Program jaminan mutu proteksi dan keselamatan radiasi

BAB III. DESKRIPSI FASILITAS

- III.1. Deskripsi Fasilitas
- III.2. Deskripsi Peralatan
- III.3. Deskripsi Pembagian Daerah Kerja
- III.4. Deskripsi Perlengkapan Proteksi Radiasi

BAB IV. PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI

- IV.1. Penetapan Pembatas Dosis
- IV.2. Prosedur Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam

- IV.2.1. Prosedur Pengoperasian peralatan
- IV.2.2. Pembatasan akses pada daerah kerja
- IV.2.3. Pemantauan Paparan Radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja.
- IV.2.4. Pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi;
- IV.2.5. Pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi;
- IV.2.6. Pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi;
- IV.3. Rencana penanggulangan Keadaan Darurat
- IV.4. Metode yang Digunakan untuk mengkaji ulang dan mengaudit pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi.

BAB V. SISTEM REKAMAN DAN LAPORAN

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

AS NATIO LASMAN