



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.639, 2011

BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR. Sinar-x.
Keselamatan Radiasi.

PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 8 TAHUN 2011

TENTANG

KESELAMATAN RADIASI DALAM PENGGUNAAN PESAWAT SINAR-X
RADIOLOGI DIAGNOSTIK DAN INTERVENSIONAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : Bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (6), Pasal 7 ayat (2), Pasal 20, Pasal 22 ayat (3), Pasal 23 ayat (4), Pasal 25, Pasal 31 ayat (4), Pasal 46 ayat (4), Pasal 47 ayat (3), dan Pasal 58 Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pngion dan Keamanan Sumber Radioaktif, perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3676);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pngion dan Keamanan Sumber Radioaktif (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 74, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4730);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4839);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR TENTANG KESELAMATAN RADIASI DALAM PENGGUNAAN PESAWAT SINAR-X RADIOLOGI DIAGNOSTIK DAN INTERVENSIONAL.

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. Keselamatan Radiasi Pengion di bidang medik yang selanjutnya disebut Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya Radiasi.
3. Radiasi Pengion yang selanjutnya disebut Radiasi adalah gelombang elektromagnetik dan partikel bermuatan yang karena energi yang dimilikinya mampu mengionisasi media yang dilaluinya.
4. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh Radiasi yang merusak akibat Paparan Radiasi.
5. Radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan Penggunaan semua modalitas yang menggunakan Radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi dengan menggunakan panduan Radiologi, termasuk teknik pencitraan dan Penggunaan Radiasi dengan sinar-X dan zat radioaktif.
6. Radiologi Diagnostik adalah kegiatan yang berhubungan dengan Penggunaan fasilitas untuk keperluan diagnosis.
7. Radiologi Intervensional adalah cabang ilmu Radiologi yang terlibat dalam terapi dan diagnosis pasien, dengan melakukan terapi dalam tubuh pasien melalui bagian luar tubuh dengan kawat penuntun, *stent*, dan lain-lain dengan menggunakan sinar-X.

8. Penggunaan adalah semua kegiatan yang terkait dengan pelaksanaan layanan Radiologi Diagnostik dan Intervensional.
9. Pesawat Sinar-X Terpasang Tetap adalah pesawat sinar-X yang terpasang secara tetap dalam ruangan yang digunakan untuk pemeriksaan umum secara rutin.
10. Pesawat Sinar-X Portabel adalah pesawat sinar-X ukuran kecil dilengkapi dengan wadah pembungkus (*suitcase*) sehingga mudah dibawa dari satu tempat ke tempat lain.
11. Pesawat Sinar-X *Mobile* dalam ruangan adalah pesawat sinar-X yang dilengkapi dengan atau tanpa baterai *charger* dan roda sehingga mudah digerakan yang dapat dibawa ke beberapa ruangan untuk pemeriksaan umum secara rutin.
12. Pesawat Sinar-X *Mobile* dalam *Mobile Station* adalah pesawat sinar-X yang terpasang secara permanen di dalam mobil sehingga dapat dipergunakan untuk pemeriksaan umum secara rutin di beberapa tempat.
13. Pesawat Sinar-X Tomografi adalah pesawat sinar-X yang menggunakan metode pencitraan tomografi untuk mengetahui gambaran obyek dalam potongan irisan (*slice per slice*).
14. Pesawat Sinar-X Pengukur Densitas Tulang (*Bone Densitometry*) adalah pesawat sinar-X yang secara khusus dipergunakan untuk mengetahui densitas tulang atau pemeriksaan kekeroposan tulang (Osteoporosis), misalnya *dual energy X-ray absorptiometry (DXA)*.
15. Pesawat Sinar-X Penunjang *Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL)* adalah pesawat sinar-X yang dilengkapi dengan tabir penguat citra, untuk mengetahui letak batu dalam tubuh manusia dan menghancurkan batu tersebut dengan pembangkit gelombang kejut, dengan jenis pesawat sinar-X berupa C-Arm atau konvensional.
16. Pesawat Sinar-X C-Arm Penunjang Bedah adalah pesawat sinar-X bentuk C-Arm yang ditempatkan di ruang bedah yang secara khusus digunakan untuk membantu tindakan pembedahan.
17. Pesawat Sinar-X Mamografi adalah pesawat sinar-X dengan energi Radiasi rendah yang secara khusus dipergunakan untuk pemeriksaan payudara dengan obyek berada diantara film radiografi dan tabung sinar-X.
18. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi Intraoral Konvensional adalah pesawat sinar-X yang digunakan untuk pemeriksaan radiografi gigi geligi dan struktur disekitar intraoral, yang menggunakan film radiografi khusus gigi.

19. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi Intraoral Digital adalah pesawat sinar-X yang digunakan untuk pemeriksaan radiografi gigi geligi dan struktur disekitar intraoral, yang menggunakan media penerima gambar selain film radiografik serta komputer sebagai media perekam radiografi.
20. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi Portabel adalah pesawat sinar-X Kedokteran Gigi yang ukurannya sangat kecil sehingga mudah dibawa dari satu tempat ke tempat lain.
21. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi Ekstraoral Konvensional adalah pesawat sinar-X yang digunakan untuk pemeriksaan radiografi kepala dan rahang, yang menggunakan film radiografi khusus gigi.
22. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi Ekstraoral Digital adalah pesawat sinar-X yang digunakan untuk pemeriksaan radiografi kepala dan rahang, yang menggunakan media penerima gambar selain film radiografi serta komputer sebagai media perekam radiografi.
23. Pesawat Sinar-X Kedokteran Gigi *Cone Beam Computed Tomography Scanning (CBCT-Scan)* adalah pesawat sinar-X tomografi yang merupakan pengembangan dari sistem CT-scan, yang didesain untuk memperoleh gambaran visualisasi jaringan keras daerah maksilofasial serta evaluasi morfologi skeletal dalam 3 (tiga) dimensi, dengan kemampuan menampilkan citra rekonstruksi sesuai bentuk, ukuran dan volume obyek.
24. Pesawat Sinar-X Fluoroskopi adalah pesawat sinar-X yang memiliki tabir atau lembar penguat fluorosensi yang dilengkapi dengan sistem video yang dapat mencitrakan obyek secara terus menerus.
25. Pesawat Sinar-X Angiografi adalah pesawat sinar-X yang secara khusus dipergunakan untuk pemeriksaan pembuluh darah.
26. Pesawat Sinar-X CT-Scan adalah pesawat sinar-X yang menggunakan metode pencitraan tomografi dengan proses digital yang dapat membuat gambar 3 (tiga) dimensi organ internal tubuh dari pencitraan sinar-X 2 (dua) dimensi yang dihasilkan dari sejumlah data dasar yang dapat dimanipulasi sesuai pencitraannya.
27. Pesawat Sinar-X CT-Scan Angiografi adalah pesawat sinar-X CT-Scan yang digunakan untuk pemeriksaan pembuluh darah.
28. Pesawat Sinar-X CT-Scan Fluoroskopi adalah pesawat sinar-X CT-Scan yang menggunakan metode pencitraan tomografi dengan proses digital yang dapat membuat gambar 3 (tiga) dimensi organ internal tubuh dari pencitraan sinar-X 2 (dua) dimensi yang dihasilkan dari sejumlah data dasar yang dapat dimanipulasi sesuai kebutuhan pencitraannya yang dilengkapi dengan perangkat pencitraan secara kontinu.

29. Pesawat Sinar-X CT-Scan untuk Simulator adalah pesawat sinar-X CT-Scan di Instalasi Radiologi yang dilengkapi dengan aksesoris tambahan berupa meja pasien yang datar (*flat*) dan *laser pointer* yang digunakan untuk simulasi radioterapi.
30. Pesawat Sinar-X CT-Scan Simulator adalah pesawat sinar-X CT-Scan di Instalasi Radioterapi yang didesain dan digunakan khusus untuk simulasi radioterapi.
31. Pesawat Sinar-X C-Arm untuk Brakhiterapi adalah pesawat sinar-X bentuk C-Arm yang ditempatkan di ruang Brakhiterapi yang secara khusus digunakan untuk membantu tindakan Brakhiterapi, misalnya pemasangan aplikator.
32. Citra Radiografi adalah gambar yang diperoleh dari pemeriksaan tubuh pasien pada media perekam radiografi dengan menggunakan pesawat sinar-X.
33. Media Perekam Radiografi adalah suatu alat atau bahan yang digunakan untuk merekam hasil pencitraan radiografi, seperti film, kertas khusus, dan sistem komputer.
34. Paparan Radiasi adalah penyinaran Radiasi yang diterima oleh manusia atau materi, baik disengaja atau tidak, yang berasal dari Radiasi interna maupun eksterna.
35. Paparan Kerja adalah paparan yang diterima oleh Pekerja Radiasi.
36. Paparan Medik adalah paparan yang diterima oleh pasien sebagai bagian dari diagnosis atau pengobatan medik, dan orang lain sebagai sukarelawan yang membantu pasien.
37. Paparan Potensial adalah paparan 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 operasional.
38. Paparan Darurat adalah paparan yang diakibatkan terjadinya kondisi darurat nuklir dan radiologik.
39. Dosis Radiasi yang selanjutnya disebut Dosis adalah jumlah Radiasi yang terdapat dalam medan Radiasi atau jumlah energi Radiasi yang diserap atau diterima oleh materi yang dilaluinya.
40. Dosis Ekuivalen 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 yang mempengaruhinya (Dosis dan jenis Radiasi serta faktor lain).