ANALISIS SISTEM MANAJEMEN PEMANTAUAN KESEHATAN DAN DOSIS RADIASI PERSONAL BAGI PEKERJA RADIASI DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT ISLAM SUNAN KUDUS

Asih Puji Utami, Nanik Suraningsih, Nur Utama
Dosen Prodi DIII Teknik Rontgen Stikes Widya Husada

ABSTRAK

Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus melaksanakan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi dua tahun sekali. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan observasi. Dari hasil penelitian pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilaksanakan dua tahun sekali, selanjutnya pelaksanaan pemantauan dosis radiasi personal bagi pekerja radiasi yaitu dengan setiap bulan mengirim *film badge* yang telah dipakai ke BPFK dan mengganti dengan *film badge* yang baru. Petugas Proteksi Radiasi menginformasikan hasil evaluasi kepada seluruh pekerja radiasi dan merawat hasil evaluasi tersebut. Pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PP RI No. 33 Tahun 2007. Namun pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi belum sepenuhnya dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PP RI No. 33 Tahun 2007.

Kata Kunci : Pemantauan Kesehatan, Pemantauan Dosis Personal dan Kesesuaian dengan PP RI No. 33 Tahun 2007.

ANALYSIS OF MANAGEMENT SYSTEM HEALTH MONITORING AND RADIATION DOSE FOR WORKERS IN INSTALLATION RADIOLOGY HOSPITAL ISLAM SUNAN KUDUS

Asih Puji Utami, Nanik Suraningsih, Nur Utama
Dosen Prodi DIII Teknik Rontgen Stikes Widya Husada

ABSTRACT

Radiology department of Islam hospital Sunan Kudus implement health monitoring for workers radiation two years. This type of research is a qualitative research approach in this study is observasi. Research from the results of the monitoring of health care for workers in Radiology Department of Islam Hospital Sunan Kudus implemented once in two years, the implementation of personal radiation dose monitoring for radiation workers is with every month send the film badge that has been used to BPFK and replace with a new badge. Radiation Protection Officer informs the results of the evaluation to radiation workers and tending the evaluation results. Implementation of personal dose monitoring for radiation workers in the Radiology Department of Islam Hospital Sunan Kudus have been conducted in accordance with standard PP RI No. 33 Year 2007, but implementation of health monitoring for radiation workers have not been fully implemented in accordance with the standards established by Regulation No. 33 Year 2007.

Keywords : Pemantauan Kesehatan, Pemantauan Dosis Personal dan Kesesuaian dengan PP RI No. 33 Tahun 2007.

PENDAHULUAN

Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu manajemen harus merancang tentang keselamatan dan kesehatan kerja bagi para pekerjanya sehingga para pekerja tersebut terjamin keselamatan dan kesehatan kerjanya. Oleh karena itu dengan adanya manajemen keselamatan dan kesehatan kerja serta penerapan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang sesuai dapat menjadikan sumber daya manusia yang ada menjadi lebih baik (Hasibuan, 2000).

Menurut Kemenkes No. 1087 Tahun 2010 keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya untuk memberikan jaminan keselamatan dan meningkatkan derajat kesehatan para pekerja dengan cara pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi kesehatan, pengobatan dan rehabilitasi. Keselamatan dan kesehatan kerja dalam pemanfaatan radiasi oleh pekerja radiasi di suatu Instalasi Radiologi menurut Perka BAPETEN No. 8 Tahun 2011 dalam pasal 25, Pasal 30 dan Pasal 36 yaitu dengan cara penerapan justifikasi, penerapan limitasi dan penerapan optimisasi. Penerapan justifikasi penggunaan pesawat sinar-X harus didasarkan pada pertimbangan bahwa manfaat yang diperoleh jauh lebih besar dari risiko bahaya radiasi yang ditimbulkan. Penerapan limitasi dosis harus mengacu pada nilai batas dosis dan tidak boleh dilampaui dalam kondisi operasi normal. Nilai batas dosis yang dimaksud berlaku untuk pekerja radiasi dan anggota masyarakat. Selanjutnya penerapan optimisasi dan keselamatan radiasi harus diupayakan agar pekerja radiasi di Instalasi Radiologi dan anggota masyarakat di Instalasi Radiologi menerima paparan radiasi serendah mungkin yang dapat dicapai. Penerapan optimisasi dan keselamatan radiasi harus diupayakan agar pasien menerima dosis radiasi serendah mungkin sesuai dengan yang diperlukan untuk mencapai tujuan diagnostik. Penerapan optimisasi yang dimaksud dilaksanakan melalui prinsip optimisasi proteksi dan keselamatan radiasi meliputi pembatasan dosis untuk pekerja radiasi dan anggota masyarakat serta tingkat paparan medik untuk pasien.

Untuk keselamatan dan kesehatan pekerja radiasi harus dilakukan pemantauan dosis personal dan

pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi. Pemantauan dosis personal pekerja radiasi yang diatur menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 33 tahun 2007 dalam pasal 29 yaitu pemegang izin wajib melaksanakan pemantauan dosis pekerja radiasi. Hasil pemantauan dosis pekerja harus dievaluasi oleh laboratorium dosimetri yang terakreditasi. Hasil evaluasi pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan oleh laboratorium dosimetri kepada pemegang izin dan BAPETEN. Pemegang izin wajib memberitahukan kepada pekerja radiasi mengenai hasil evaluasi pemantauan dosis tersebut. Hasil pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan dan dipelihara oleh pemegang izin paling singkat tiga puluh tahun terhitung sejak pekerja yang bersangkutan berhenti bekerja. Dalam pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi menunjukkan dosis yang signifikan atau melebihi nilai batas dosis, untuk itu pemegang izin wajib menindak lanjutinya. BAPETEN akan mencari keterangan jika hasil evaluasi menunjukkan dosis melebihi nilai batas dosis.

Pemantauan Kesehatan bagi pekerja radiasi menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 33 tahun 2007 dalam Pasal 8 yaitu pemegang izin wajib menyelenggarakan pemantauan kesehatan untuk seluruh pekerja radiasi. Pemegang izin dalam menyelenggarakan pemantauan kesehatan harus melaksanakannya berdasarkan ketentuan umum kesehatan kerja kemudian merancang penilaian terhadap kesesuaian penempatan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan yang ditugaskan padanya, dan menggunakan hasil pemantauan sebagai landasan informasi pada kasus munculnya penyakit akibat kerja setelah terjadi paparan radiasi berlebih, saat memberikan konseling tertentu bagi pekerja mengenai bahaya radiasi yang mungkin didapat dan penatalaksanaan kesehatan pekerja mengenai paparan radiasi berlebih.

Sementara dari pengamatan penulis pada waktu mengadakan observasi di Rumah Sakit Islam Sunan Kudus, upaya peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja juga telah diterapkan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus. Diantaranya adalah desain bangunan Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus sudah memenuhi standar aman bagi pekerja sesuai dengan proteksi radiasi yang telah ditetapkan, adanya pemberian bahan makanan pokok seperti nasi serta

laku pauk untuk menunjang kesejahteraan pekerja, adanya pembagian jam kerja yang baik. Akan tetapi dalam pengamatan penulis, masih ada beberapa orang radiografer yang tidak menggunakan alat monitoring dosis personal selama bekerja, selain itu pekerja radiasi di Rumah Sakit Islam Sunan Kudus ada 9 orang dan ada 2 orang radiografer yang belum memiliki *film badge* dan untuk sementara menggunakan *film badge* milik dokter radiologi. Kurangnya pengawasan terhadap penggunaan alat pemantau dosis personal oleh petugas proteksi radiasi. Selain itu pemeriksaan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilakukan 2 tahun sekali sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 33 Tahun 2007 Pasal 11, pemeriksaan kesehatan untuk pekerja radiasi wajib dilakukan secara berkala paling sedikit sekali dalam satu tahun.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang pelaksanaan pemantauan kesehatan dan dosis radiasi personal bagi pekerja radiasi serta menganalisis tentang pelaksanaan pemantauan kesehatan dan dosis radiasi personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus sudah sesuai dengan standar PP RI No. 33 Tahun 2007 atau belum.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan observasi. Penulis mengambil lokasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus. Waktu pengambilan data yaitu bulan November 2014 sampai Mei 2015. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang radiografer, 1 orang PPR, dan 1 orang Dokter Spesialis Radiologi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Penulis menggunakan analisis data mengenai pelaksanaan sistem manajemen pemantauan kesehatan dan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus. Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, serta dokumentasi kemudian dilakukan reduksi data sehingga dapat menentukan pengelompokan data berdasarkan tujuan penelitian. Setelah dilakukan pengelompokan data selanjutnya dilakukan koding terbuka dan kemudian diambil kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Pelaksanaan Pemantauan Kesehatan bagi Pekerja Radiasi

Pemeriksaan kesehatan umum bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilakukan pada saat sebelum bekerja, selama bekerja dan pada saat akan memutuskan hubungan kerja. Jenis pemeriksaan yang dilakukan pada pemeriksaan kesehatan umum adalah pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan anamnesis, pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan riwayat penyakit dan keluarga. Menurut PP RI No. 33 Tahun 2007 Pasal 11, pemantauan kesehatan untuk pekerja radiasi wajib dilaksanakan secara berkala paling sedikit sekali dalam setahun, namun pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilaksanakan dua tahun sekali sekaligus pada saat pengajuan perpanjangan ijin. Selanjutnya menurut Perka BAPETEN No.6 Tahun 2010 Pasal 11 dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan juga harus dilakukan kegiatan konseling. Konseling dilaksanakan melalui pemeriksaan psikologi dan konsultasi. Konseling dapat diberikan kepada pekerja wanita yang sedang hamil atau diduga hamil, pekerja wanita yang sedang menyusui, pekerja yang menerima paparan radiasi berlebih dan pekerja yang dikehendaki mengetahui paparan radiasi yang diterimanya. Namun kegiatan konseling dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus tidak dilakukan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus. Untuk pelaksanaan pemeriksaan kesehatan khusus dan penatalaksanaan kesehatan bagi pekerja radiasi yang mendapat paparan radiasi berlebih belum pernah dilaksanakan karena belum pernah dijumpai pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus mengalami atau diduga mengalami gejala sakit akibat radiasi dan hasil evaluasi pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi selama ini masih dalam batas normal. Kemudian untuk hasil evaluasi dari pemantauan kesehatan, Petugas Proteksi radiasi menginformasikan hasil evaluasi tersebut kepada seluruh pekerja radiasi dan hasil

pemantauan kesehatan tersebut disimpan serta dirawat oleh Petugas Proteksi Radiasi. Akan lebih baik apabila pelaksanaan pemantauan kesehatan dilakukan rutin secara berkala paling sedikit sekali dalam setahun dan juga dilaksanakannya konseling dengan pemeriksaan psikologi pekerja radiasi serta konsultasi sehingga terealisasinya pemantauan kesehatan yang lebih baik sehingga kesehatan para pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus menjadi sangat terjamin.

2) Pelaksanaan Pemantauan Dosis Personal bagi Pekerja Radiasi

Menurut PP RI No. 33 Tahun 2007 pelaksanaan pemantauan dosis personal yaitu pemegang izin wajib melaksanakan pemantauan dosis pekerja radiasi. Hasil pemantauan dosis pekerja harus dievaluasi oleh laboratorium dosimetri yang terakreditasi, Hasil evaluasi pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan oleh laboratorium dosimetri kepada pemegang izin dan BAPETEN. Pemegang izin wajib memberitahukan kepada pekerja radiasi mengenai hasil evaluasi pemantauan dosis tersebut. Hasil pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan dan dipelihara oleh pemegang izin paling singkat tiga puluh tahun terhitung sejak pekerja yang bersangkutan berhenti bekerja. Dalam pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi menunjukkan dosis yang signifikan atau melebihi nilai batas dosis, untuk itu pemegang izin wajib menindak lanjutinya. BAPETEN akan mencari keterangan jika hasil evaluasi menunjukkan dosis melebihi nilai batas dosis.

Pengadaan alat pemantauan dosis personal untuk pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus sudah terealisasi dengan baik, hal ini berhubungan dengan jumlah *film badge* yang sudah mencukupi dengan jumlah pekerja radiasi yaitu jumlah pekerja radiasi di Instalasi radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus berjumlah sebelas orang dan jumlah alat pemantau dosis personal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus juga berjumlah sebelas buah. Pengawasan terhadap penggunaan alat pemantauan dosis personal telah dilakukan oleh Petugas Proteksi Radiasi yaitu dengan memberikan himbuan dan teguran terhadap pekerja radiasi yang tidak rutin dalam penggunaan alat pemantauan dosis personal. Namun dalam penggunaan alat pemantauan dosis personal tidak

semua pekerja radiasi yang menggunakan alat pemantauan dosis personal pada saat berkerja, mungkin dikarenakan belum membudayanya dalam penggunaan alat pemantauan dosis personal tersebut. Untuk evaluasi penggunaan alat pemantauan dosis personal di Instalasi radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus yaitu *film badge* yang telah digunakan oleh pekerja radiasi setiap bulannya dikumpulkan oleh Petugas Proteksi Radiasi dan menggantinya dengan *film badge* yang baru. *Film badge* yang telah dipakai dikirim ke BPFK Surakarta setiap bulannya untuk dievaluasi. Pengiriman hasil evaluasi dari BPFK Surakarta ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus memerlukan waktu selama tiga bulan. Setelah hasil evaluasi dari BPFK diterima, Petugas Proteksi Radiasi menginformasikan hasil evaluasi pemantauan dosis personal tersebut kepada seluruh pekerja radiasi. Kemudian Petugas Proteksi Radiasi menyimpan dan merawat hasil evaluasi pemantauan dosis personal tersebut.

Akan lebih baik apabila semua pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus menggunakan alat pemantauan dosis personal pada saat bekerja dan lebih membudayakan kesadaran untuk selalu menggunakan alat pemantauan dosis personal semisalkan dengan membuat tulisan wajib menggunakan alat pemantauan dosis personal pada saat bekerja dan rutinhlah dalam penggunaan alat pemantauan dosis personal sehingga tercapainya tujuan proteksi radiasi serta penggunaan alat pemantauan dosis personal pada saat bekerja merupakan kepentingan individu untuk memantau dosis setiap pekerja radiasi. Dengan setiap pekerja radiasi menggunakan alat pemantauan dosis personal secara rutin maka pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus terealisasi dengan sangat baik.

3) Kesesuaian Pelaksanaan Pemantauan Kesehatan dan Pemantauan Dosis Radiasi Personal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dengan Standar PP RI No. 33 Tahun 2007

Menurut PP RI No. 33 Tahun 2007 Pasal 11, pelaksanaan pemantauan kesehatan untuk pekerja radiasi wajib dilaksanakan secara berkala paling sedikit sekali dalam setahun tetapi pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilaksanakan dua tahun sekali dan menurut

Perka BAPETEN No.6 Tahun 2010 Pasal 11 dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan juga harus dilakukan kegiatan konseling. Konseling dilaksanakan melalui pemeriksaan psikologi dan konsultasi. Konseling dapat diberikan kepada pekerja wanita yang sedang hamil atau diduga hamil, pekerja wanita yang sedang menyusui, pekerja yang menerima paparan radiasi berlebih dan pekerja yang dikehendaki mengetahui paparan radiasi yang diterimanya. Namun kegiatan konseling dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus tidak dilakukan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus, sehingga pelaksanaan pemantauan kesehatan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Untuk pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi menurut PP RI No. 33 Tahun 2007 Pasal 29, pemegang izin wajib melaksanakan pemantauan dosis pekerja radiasi. Hasil pemantauan dosis pekerja harus dievaluasi oleh laboratorium dosimetri yang terakreditasi, Hasil evaluasi pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan oleh laboratorium dosimetri kepada pemegang izin dan BAPETEN. Pemegang izin wajib memberitahukan kepada pekerja radiasi mengenai hasil evaluasi pemantauan dosis tersebut. Hasil pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi harus disampaikan dan dipelihara oleh pemegang izin paling singkat tiga puluh tahun terhitung sejak pekerja yang bersangkutan berhenti bekerja. Dalam pemantauan dosis yang diterima pekerja radiasi menunjukkan dosis yang signifikan atau melebihi nilai batas dosis, untuk itu pemegang izin wajib menindak lanjutinya. BAPETEN akan mencari keterangan jika hasil evaluasi menunjukkan dosis melebihi nilai batas dosis. Pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus yaitu dengan setiap bulan mengirimkan *film badge* yang telah dipakai ke BPFK kemudian hasil evaluasinya dikirim ke Petugas Proteksi Radiasi dan Petugas Proteksi Radiasi menginformasikan kepada seluruh pekerja radiasi. Hasil pemantauan dosis personal tersebut dipelihara dan dirawat oleh Petugas Proteksi Radiasi. Jadi secara garis besar

pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PP RI No. 33 Tahun 2007, namun masih ada pekerja radiasi yang tidak menggunakan alat pemantauan dosis personal pada saat bekerja sehingga tujuan proteksi radiasi belum tercapai dengan sempurna.

KESIMPULAN

- 1) Pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus dilaksanakan dua tahun sekali. Pemantauan kesehatan yang dilaksanakan yaitu pemeriksaan kesehatan umum, sedangkan kegiatan konseling tidak dilaksanakan. Untuk pemeriksaan kesehatan khusus dan penatalaksanaan kesehatan bagi pekerja radiasi yang mendapat paparan radiasi berlebih belum pernah dilaksanakan karena hasil evaluasi pemantauan dosis personal pekerja radiasi selama ini masih dalam batas normal.
- 2) Pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus yaitu dengan setiap bulan mengirim *film badge* yang telah dipakai ke BPFK dan mengganti dengan *film badge* yang baru. Setelah BPFK mengirimkan hasil evaluasi ke Petugas Proteksi Radiasi kemudian Petugas Proteksi Radiasi menginformasikan hasil evaluasi kepada seluruh pekerja radiasi dan menyimpan serta merawat hasil evaluasi tersebut. Namun tidak semua pekerja radiasi menggunakan alat pemantauan dosis personal pada saat bekerja.
- 3) Pelaksanaan pemantauan dosis personal bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus secara garis besar telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PP RI No. 33 Tahun 2007. Namun pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi belum sepenuhnya dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh PP RI No. 33 Tahun 2007.

SARAN

- 1) Sebaiknya pelaksanaan pemantauan kesehatan dilaksanakan secara berkala paling sedikit sekali dalam setahun sehingga pelaksanaan pemantauan kesehatan terealisasi dengan sangat baik.
- 2) Sebaiknya dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan dilakukan kegiatan konseling sehingga para pekerja radiasi bisa berkonsultasi tentang psikologinya atau mungkin keluhan – keluhan gangguan kesehatan yang dialami pada saat bekerja di medan radiasi.
- 3) Sebaiknya seluruh pekerja radiasi selalu menggunakan alat pemantau dosis personal pada saat bekerja sehingga tercapainya tujuan proteksi radiasi.

DAFTAR PUSTAKA

Hasibuhan, M. 2000. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.

KEMENKES No.1087 tahun 2010 tentang Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit.

Jessica. 2013. *Dosimeter Personal*,
Jessicagarcipuspita.blogspot.com. 20
November 2014.

Perka BAPETEN No.8 tahun 2011 tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional.

Perka BAPETEN No.6 tahun 2010 tentang Pemantauan Kesehatan Untuk Pekerja Radiasi.

PP RI No.33 tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif.