

Sistem Manajemen Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematang Siantar

Awan Pelawi¹, Yeni Trisna Purba², Eka Anastasya Purba³, Siska Gracia Oktafiana Purba⁴

¹²³⁴ Fakultas Kesehatan, Universitas Efarina, Jl. Pendeta J. Wismar Saragih No.72-74, Bane, Kec. Siantar Utara, Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara, 21143, Indonesia

*Email Korespondensi : awanpelawi@gmail.com

Abstract

Radiation Safety and Health in the Utilization of Ionizing Radiation, hereinafter referred to as radiation safety, is an effort undertaken to create conditions such that the effects of ionizing radiation on humans and the environment do not exceed the determined threshold values. This study aims to examine the implementation of the Personal Protective Equipment (PPE) management system in the Radiology Unit at Efarina Etaham General Hospital, Pematangsiantar, and to provide insights and information for radiology workers regarding the PPE management system in the radiology unit. This research is descriptive in nature, utilizing a checklist measurement tool administered to two radiology workers. Based on the research conducted in the Radiology Unit at Efarina Etaham General Hospital, Pematangsiantar, regarding the Personal Protective Equipment Usage Management System, it can be concluded that radiology workers have not been using all the required PPE as mandated for a Class C hospital, such as Lead Aprons, Lead Glasses, Face Shields, Gloves, and other protective equipment. Therefore, it is recommended that the hospital management provide the necessary PPE for workers to use in carrying out their duties.

Keywords: personal protective equipment, radiology, radiology workers

Abstrak

Keselamatan dan kesehatan terhadap pemanfaatan radiasi pengion, yang selanjutnya disebut keselamatan radiasi, adalah upaya yang dilakukan untuk menciptakan kondisi sedemikian rupa agar efek radiasi pengion terhadap manusia dan lingkungan tidak melampaui nilai batas yang ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan sistem manajemen alat pelindung diri (APD) di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar dan bermanfaat untuk menambah wawasan serta informasi bagi pekerja radiologi tentang sistem manajemen alat pelindung diri di unit radiologi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan alat ukur checklist yang diberikan kepada dua orang pekerja radiologi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar tentang Sistem Manajemen Penggunaan Alat Pelindung Diri, dapat disimpulkan bahwa pekerja radiologi belum menggunakan seluruh APD yang dipersyaratkan sesuai dengan standar rumah sakit kelas C, seperti Lead Apron (celemek timbal), Kacamata Timbal, Pelindung Muka, Sarung Tangan, dan sebagainya. Oleh sebab itu, disarankan kepada pihak rumah sakit untuk menyediakan APD lengkap yang dapat digunakan pekerja dalam menjalankan tugasnya.

Kata Kunci: alat pelindung diri, radiologi, pekerja radiologi

PENDAHULUAN

Perkembangan radiologi dimulai dengan penemuan sinar-X oleh William Conrad Roentgen tahun 1895 dan unsur Radium oleh Pierre dan Marie Curie tiga tahun kemudian. Penemuan ini telah menimbulkan peningkatan pemanfaatan radiasi dalam masyarakat, khususnya di bidang kedokteran. Sinar-X semakin lama semakin mempunyai peranan penting dalam diagnostik medik dan terapi. Diperkirakan sepertiga sampai setengah dari

keputusan medik bergantung pada diagnosis sinar-X, dan untuk beberapa penyakit, diagnosis awal sepenuhnya bergantung pada pemeriksaan sinar-X (BATAN, 1985). Pemanfaatan radiasi meliputi tindakan radiodiagnostik, radioterapi, dan kedokteran nuklir harus dilakukan dengan tepat dan hati-hati demi keselamatan, keamanan, kesehatan pekerja maupun pasien. Keselamatan radiasi adalah upaya yang dilakukan untuk menciptakan kondisi sedemikian rupa agar efek radiasi pengion terhadap manusia dan lingkungan tidak melampaui nilai batas yang ditentukan. Namun, di samping manfaatnya yang besar, sinar-X juga mempunyai potensi bahaya radiasi terhadap pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup (Peraturan Pemerintah RI No. 63 Tahun 2000).

Kecelakaan radiasi yang pernah terjadi di Brazil pada tahun 1987 dengan sumber radiasi Cs-137 menyebabkan 4 orang meninggal dan 249 orang terkontaminasi. Di Costa Rica tahun 1996 dengan sumber radiasi Co-60 menyebabkan 13 orang meninggal, sedangkan di Indonesia pada tahun 1998 dengan sumber radiasi LINAC menyebabkan 1 orang meninggal (Azhar, 2002). Mengingat potensi bahaya radiasi yang cukup besar, maka dalam pemanfaatannya harus memperhatikan keselamatan, keamanan, kesehatan pekerja dan anggota masyarakat, serta perlindungan terhadap lingkungan hidup.

Berdasarkan Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan Pasal 164, upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan. Rumah sakit termasuk dalam kriteria tempat kerja dengan berbagai ancaman bahaya yang dapat menimbulkan dampak kesehatan, tidak hanya terhadap pekerja, tetapi juga terhadap pasien dan pengunjung.

RSU Efarina Etaham Pematangsiantar merupakan rumah sakit tipe C yang dilengkapi dengan peralatan medis yang menggunakan radiasi sinar-X, seperti X-Ray Conventional. Risiko yang dapat dialami pekerja akibat penggunaan radiasi tersebut adalah pusing, kerontokan rambut, leukemia, bahkan steril (Akhadi, 2000). Risiko ini perlu dikendalikan dengan sebaik-baiknya melalui penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang memadai.

Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8/MEN/VII/2010, Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1014/MENKES/SK/XI/2008, APD yang dipersyaratkan untuk rumah sakit tipe C meliputi Lead Apron, Neck Pb, Gonad Pb, Kacamata Pb, dan Sarung Tangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan sistem manajemen APD di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar, sehingga dapat memberikan informasi dan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan pekerja radiologi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan harus ditulis sesuai dengan cara ilmiah, yaitu rasional, empiris dan sistematis. Seyogyanya disebutkan waktu dan tempat penelitian secara jelas, berikut data maupun alat dan bahan yang dipakai dalam penelitian. Jelaskan secara rinci metode yang digunakan, cara pengambilan sampel, variable, dan analisis yang digunakan (Oktavia, 2019). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan menggambarkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja para pekerja radiasi di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juli 2023 di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar yang berlokasi di Jalan Pendeta J. Wismar Saragih, Pematangsiantar.

Sasaran penelitian adalah tenaga medis yang bekerja di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar, yaitu sebanyak 2 orang pekerja radiologi. Pengumpulan data

dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara terhadap responden dengan menggunakan checklist. Data sekunder meliputi gambaran umum unit radiologi, data ketersediaan peralatan proteksi radiasi, dan fasilitas penyinaran.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah checklist yang terdiri dari tiga komponen utama: (1) penggunaan APD oleh pekerja radiologi, (2) ketersediaan Standar Operasional Prosedur (SOP), dan (3) ketersediaan dan kondisi APD di unit radiologi. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan tabel distribusi dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Variabel penelitian meliputi: (1) Pekerja Radiologi - setiap orang yang bekerja di instalasi radiasi pengion yang diperkirakan menerima dosis tahunan melebihi dosis untuk masyarakat umum, (2) Standar Operasional Prosedur (SOP) - dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan pekerjaan, dan (3) Alat Pelindung Diri (APD) - alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang dari bahaya potensial di tempat kerja.

HASIL

RSU Efarina Etaham Pematangsiantar adalah rumah sakit umum tipe C yang dikelola oleh PT Efarina Etaham Group. Rumah sakit ini menyediakan berbagai pelayanan medis meliputi Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Rawat Jalan, Pelayanan Rawat Inap, Pelayanan ICU, dan Pelayanan NICU/PICU, serta didukung pelayanan penunjang medis yaitu Instalasi Farmasi, Instalasi Laboratorium, Instalasi Gizi, dan Instalasi Radiologi.

Unit Radiologi merupakan salah satu jenis pelayanan penunjang medis yang melayani pasien rawat jalan dan rawat inap. Jenis penyakit yang biasa ditangani di unit radiologi seperti TB Paru dan patah tulang. Unit radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar memiliki satu jenis penyinaran yang menghasilkan foto rontgen, yaitu X-ray conventional.

Fasilitas Unit Radiologi

Fasilitas yang tersedia di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Fasilitas Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2023

No	Jenis Fasilitas	Jumlah	Kondisi
1	X-ray Conventional	2 buah	Baik
2	Lead Apron	3 buah	Baik
3	Alat Pencucian Film	4 buah	Baik
4	Film Badge	5 buah	Baik
5	Baju Pasien	2 buah	Baik

Berdasarkan Tabel 1, fasilitas yang tersedia di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar tahun 2023 dalam kondisi layak untuk digunakan oleh petugas radiologi dan mencukupi untuk kebutuhan operasional unit radiologi.

Karakteristik Responden

Tenaga kerja di Unit Radiologi RSU Efarina Etaham Pematangsiantar berjumlah 3 orang, yang terdiri dari 1 orang dokter spesialis radiologi (penanggung jawab radiologi) dan 2 orang pelaksana radiologi. Dengan jumlah 2 orang pelaksana, unit radiologi dapat melayani pasien dengan sistem kerja shift.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa petugas radiologi berusia 20-24 tahun, berjenis kelamin perempuan, dengan latar belakang pendidikan D3 Radiologi. Hal ini sesuai dengan

persyaratan batas umur yang direkomendasikan oleh Komisi Internasional Perlindungan Radiasi No. 66 tahun 1990, yang menyatakan bahwa pekerja radiasi yang berumur kurang dari 18 tahun tidak diizinkan untuk diberi tugas yang memungkinkan pekerja tersebut mendapatkan penyinaran radiasi.

Penggunaan APD oleh Pekerja Radiologi

Hasil penelitian mengenai penggunaan APD oleh pekerja radiologi di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Penggunaan APD oleh Pekerja Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2023

No	Jenis APD	Ya	Tidak
1	Menggunakan Lead Apron pada saat menjalankan tugas	√	
2	Menggunakan Sarung Tangan pada saat menjalankan tugas		√
3	Menggunakan Kacamata Pb saat menjalankan tugas		√
4	Menggunakan Neck Pb saat menjalankan tugas		√
5	Menggunakan Pelindung Gonad Pb pada saat menjalankan tugas		√

Berdasarkan Tabel 2, pekerja radiologi di RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar masih belum menggunakan seluruh APD yang dipersyaratkan. Dari 5 jenis APD yang dipersyaratkan, hanya 1 jenis APD (Lead Apron) yang digunakan pada saat menjalankan tugas, sedangkan 4 jenis APD lainnya (Sarung Tangan, Kacamata Pb, Neck Pb, dan Pelindung Gonad Pb) tidak digunakan.

Ketersediaan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Hasil penelitian mengenai ketersediaan SOP di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Ketersediaan SOP Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2023

No	Jenis SOP	Ya	Tidak
1	SOP untuk melakukan USG		√
2	SOP untuk melakukan Analog X-Ray Fixed Unit dan/atau Digital	√	
3	SOP untuk melakukan Mobile X-Ray		√
4	SOP untuk melakukan Dental X-Ray		√
5	SOP untuk melakukan Emergency Kit		√
6	SOP untuk menyiapkan Kamar Gelap	√	
7	SOP untuk menyiapkan Viewing Box	√	
8	SOP untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)	√	

Berdasarkan Tabel 3, dari 8 jenis SOP yang dipersyaratkan untuk rumah sakit tipe C, RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar hanya memiliki 4 jenis SOP (50%), yaitu SOP Analog X-Ray Fixed Unit, SOP Kamar Gelap, SOP Viewing Box, dan SOP penggunaan APD.

Sementara 4 jenis SOP lainnya (USG, Mobile X-Ray, Dental X-Ray, dan Emergency Kit) belum tersedia.

Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD)

Hasil penelitian mengenai ketersediaan APD di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Ketersediaan APD Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2023

No	Jenis APD	Ada, Kondisi Baik	Ada, Kondisi Rusak	Tidak Ada
1	Lead Apron	√		
2	Neck Pb			√
3	Gonad Pb			√
4	Kacamata Pb			√
5	Sarung Tangan Pb			√

Berdasarkan Tabel 4, ketersediaan APD di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar belum lengkap. Dari 5 jenis APD yang dipersyaratkan untuk rumah sakit tipe C, hanya tersedia 1 jenis APD (Lead Apron) dalam kondisi baik, sedangkan 4 jenis APD lainnya (Neck Pb, Gonad Pb, Kacamata Pb, dan Sarung Tangan Pb) tidak tersedia.

PEMBAHASAN

Penggunaan APD oleh Pekerja Radiologi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja radiologi di RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar belum menggunakan seluruh APD yang dipersyaratkan sesuai standar rumah sakit kelas C. Dari 5 jenis APD yang dipersyaratkan, hanya Lead Apron yang digunakan pada saat menjalankan tugas. Hal ini tidak sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1014/MENKES/SK/XI/2008 tentang Standar Pelayanan Radiologi Diagnostik di Sarana Pelayanan Kesehatan yang menyatakan bahwa APD untuk Unit Radiologi Rumah Sakit tipe C meliputi Lead Apron, Neck Pb, Gonad Pb, Kacamata Pb, dan Sarung Tangan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Suryani et al. (2019) yang menemukan bahwa kepatuhan penggunaan APD di beberapa rumah sakit masih rendah, dengan persentase kepatuhan hanya mencapai 45%. Penelitian Rahmawati & Kusuma (2020) juga menunjukkan bahwa faktor ketersediaan APD menjadi salah satu kendala utama dalam penerapan sistem manajemen keselamatan radiasi.

Ketidaklengkapan penggunaan APD disebabkan oleh ketidaktersediaan peralatan APD di unit radiologi. Rumah sakit hanya menyediakan Lead Apron dan alat monitor pribadi (film badge), sedangkan APD lainnya tidak tersedia. Kondisi ini sangat mengkhawatirkan karena dapat meningkatkan risiko paparan radiasi pada pekerja radiologi.

Pekerja Radiasi/Radiologi menurut PP No. 63 Tahun 2000 adalah setiap orang yang bekerja di instalasi nuklir atau instalasi radiasi pengion yang diperkirakan menerima dosis tahunan melebihi dosis untuk masyarakat umum. Oleh karena itu, pekerja radiologi berkewajiban untuk mengetahui, memahami, dan melaksanakan semua ketentuan keselamatan kerja radiasi, serta memanfaatkan sebaik-baiknya peralatan keselamatan kerja yang tersedia (Akhadi, 2000).

Efek Radiasi terhadap Kesehatan

Penggunaan APD yang tidak lengkap dapat meningkatkan risiko paparan radiasi yang berlebihan pada pekerja. Menurut Akhadi (2000), Komisi Internasional untuk Perlindungan Radiasi (ICRP) membagi efek radiasi menjadi dua bagian: efek stokastik dan efek deterministik.

Efek stokastik berkaitan dengan paparan radiasi dosis rendah yang dapat muncul dalam bentuk kanker (kerusakan somatik) atau cacat pada keturunan (kerusakan genetik). Efek radiasi dosis rendah meliputi kanker paru-paru, kanker kulit, kanker kantong kemih, myeloma, serta kanker sistem hematopoietik dan limfe. Sementara efek deterministik berkaitan dengan paparan radiasi dosis tinggi yang kemunculannya dapat langsung dilihat atau dirasakan, seperti rambut rontok, leukemia, bahkan sterilitas (Notoatmodjo, 2018).

Penelitian Kurniawan et al. (2021) menunjukkan bahwa pekerja radiologi yang tidak menggunakan APD lengkap memiliki risiko 3,5 kali lebih tinggi untuk mengalami keluhan kesehatan terkait paparan radiasi dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan APD lengkap. Hal ini menekankan pentingnya penyediaan dan penggunaan APD yang memadai di unit radiologi.

Ketersediaan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan SOP di Unit Radiologi RSUD Efarina Pematangsiantar masih belum lengkap. Dari 8 jenis SOP yang dipersyaratkan untuk rumah sakit tipe C, hanya tersedia 4 jenis SOP (50%). Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif (Laksmi, 2008).

Tujuan pembuatan SOP adalah untuk menjelaskan perincian atau standar yang tetap mengenai aktivitas pekerjaan yang berulang-ulang yang diselenggarakan dalam suatu organisasi. SOP yang baik adalah SOP yang mampu menjadikan arus kerja yang lebih baik, menjadi panduan untuk karyawan baru, penghematan biaya, memudahkan pengawasan, serta mengakibatkan koordinasi yang baik antar bagian (Hartatik, 2014).

Penelitian Wijaya & Sari (2020) menunjukkan bahwa ketersediaan SOP yang lengkap berkorelasi positif dengan kepatuhan pekerja dalam menjalankan prosedur keselamatan kerja. Ketidaklengkapan SOP dapat menyebabkan variasi dalam proses pelaksanaan kegiatan yang akan mengganggu kinerja organisasi secara keseluruhan.

Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan APD di Unit Radiologi RSUD Efarina Pematangsiantar belum lengkap. Dari 5 jenis APD yang dipersyaratkan, hanya tersedia Lead Apron dalam kondisi baik. Hal ini bertentangan dengan Kepmenkes No. 1014 Tahun 2008 yang mengharuskan pengusaha instalasi menyediakan APD agar pekerja tidak terkena paparan radiasi yang berlebihan.

Menurut Akhadi (2000), proteksi radiasi terhadap sumber eksternal dapat dilakukan dengan tiga cara: pengaturan waktu kerja, pengaturan jarak dengan sumber radiasi, dan penggunaan bahan pelindung radiasi. Setiap jenis APD memiliki fungsi spesifik: Lead Apron melindungi seluruh tubuh dari kaki sampai bahu, Neck Pb melindungi leher, Gonad Pb melindungi organ reproduksi, Kacamata Pb melindungi mata, dan Sarung Tangan melindungi pergelangan tangan sampai jari dari paparan radiasi.

Penelitian Santoso et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan APD lengkap dapat mengurangi dosis paparan radiasi hingga 90%. Ketebalan lead yang tepat sangat penting

untuk melindungi pekerja dari radiasi. Bila energi radiasi pancaran sinar-X adalah 90 kVp, apron pelindung timah (Pb) harus sebanding dengan ketebalan timah 0,25 mm.

Batas Dosis Radiasi

Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2013, batas dosis radiasi yang dipersyaratkan adalah: dosis efektif rata-rata sebesar 20 mSv per tahun dalam periode 5 tahun, dosis efektif sebesar 50 mSv dalam 1 tahun tertentu, dosis ekuivalen untuk lensa mata rata-rata sebesar 20 mSv per tahun dalam periode 5 tahun dan 50 mSv dalam 1 tahun tertentu, dosis ekuivalen untuk kulit sebesar 500 mSv per tahun, dan dosis ekuivalen untuk tangan atau kaki sebesar 500 mSv per tahun.

Untuk memastikan bahwa pekerja tidak menerima dosis melebihi batas yang ditetapkan, diperlukan pemantauan dosis secara berkala menggunakan alat monitor pribadi (film badge). RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar telah menyediakan film badge untuk pemantauan dosis, namun penyediaan APD lainnya masih belum lengkap.

Implikasi dan Rekomendasi

Ketidaklengkapan APD dan SOP di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar berimplikasi pada peningkatan risiko paparan radiasi bagi pekerja. Hal ini dapat berdampak pada kesehatan jangka panjang pekerja, termasuk peningkatan risiko kanker dan gangguan kesehatan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan komitmen dari manajemen rumah sakit untuk menyediakan APD lengkap dan menyusun SOP yang komprehensif.

Penelitian Pratama & Dewi (2021) menekankan pentingnya peran manajemen dalam menyediakan fasilitas keselamatan kerja yang memadai. Investasi dalam penyediaan APD dan pelatihan penggunaan APD bukan hanya kewajiban hukum, tetapi juga investasi untuk kesejahteraan jangka panjang pekerja dan kualitas pelayanan kesehatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Unit Radiologi RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar tentang Sistem Manajemen Penggunaan Alat Pelindung Diri, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem manajemen APD masih belum optimal. Pekerja radiologi belum menggunakan seluruh APD yang dipersyaratkan, hanya menggunakan Lead Apron dari 5 jenis APD yang seharusnya digunakan. Standar Operasional Prosedur yang tersedia belum lengkap, hanya memiliki 4 dari 8 jenis SOP yang dipersyaratkan untuk rumah sakit tipe C. Ketersediaan APD di unit radiologi juga belum memenuhi standar, hanya tersedia Lead Apron, sedangkan Neck Pb, Gonad Pb, Kacamata Pb, dan Sarung Tangan Pb tidak tersedia. Kondisi ini meningkatkan risiko paparan radiasi berlebihan pada pekerja radiologi dan tidak sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1014/MENKES/SK/XI/2008 tentang Standar Pelayanan Radiologi Diagnostik di Sarana Pelayanan Kesehatan.

SARAN

Disarankan kepada pihak manajemen RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar untuk segera melengkapi ketersediaan APD sesuai standar rumah sakit tipe C, termasuk Neck Pb, Gonad Pb, Kacamata Pb, dan Sarung Tangan Pb. Perlu disusun dan dilengkapi SOP yang komprehensif untuk seluruh pelayanan radiologi yang dipersyaratkan. Diperlukan pelatihan dan sosialisasi berkala kepada pekerja radiologi tentang pentingnya penggunaan APD

lengkap dan prosedur keselamatan radiasi. Perlu dilakukan pengawasan dan evaluasi rutin terhadap penggunaan APD dan kepatuhan terhadap SOP. Disarankan juga untuk melakukan penelitian lanjutan tentang pemantauan dosis radiasi yang diterima pekerja dan evaluasi efektivitas program keselamatan radiasi di rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak manajemen RSUD Efarina Etaham Pematangsiantar yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini, serta kepada seluruh pekerja Unit Radiologi yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada Fakultas Kesehatan Universitas Efarina atas dukungan dan fasilitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadi, M. (2000). Dasar-Dasar Proteksi Radiasi. PT. Rineka Cipta.
- Badan Tenaga Atom Nasional. (1985). Katalog Perpustakaan Nasional RI. Jakarta.
- Hartatik, I. P. (2014). Buku Praktis Mengembangkan SDM. Laksana.
- Kartawiguna, & Georgiana. (2011). Radiologi Kedokteran Nuklir & Radioterapi. Graha Ilmu.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1014/MENKES/SK/XI/2008. Standar Pelayanan Radiologi Diagnostik di Sarana Pelayanan Kesehatan.
- Kurniawan, A., Santoso, B., & Wijaya, D. (2021). Analisis Paparan Radiasi pada Pekerja Radiologi di Rumah Sakit Tipe C. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(3), 145-152.
- Laksmi, F., & Budiantoro. (2008). Manajemen Perkantoran Modern. Pernaka.
- Notoatmodjo, S. (2018). Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Rineka Cipta.
- Patel, P. R. (2005). Lecture Notes: Radiologi. Erlangga.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir No. 4 Tahun 2013. Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir No. 8 Tahun 2011. Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8/MEN/VII/2010. Alat Pelindung Diri.
- Peraturan Pemerintah RI No. 63 Tahun 2000. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Pemanfaatan Radiasi Pengion. BAPETEN.
- Pratama, R., & Dewi, S. (2021). Peran Manajemen Rumah Sakit dalam Penyediaan Fasilitas Keselamatan Radiasi. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 7(2), 89-97.
- Rahmawati, N., & Kusuma, H. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan APD pada Pekerja Radiologi. *Jurnal Kesehatan Kerja Indonesia*, 9(1), 23-31.
- Santoso, D., Prasetyo, A., & Wibowo, T. (2022). Efektivitas Penggunaan Alat Pelindung Diri dalam Mengurangi Paparan Radiasi pada Pekerja Radiologi. *Indonesian Journal of Occupational Health*, 11(1), 56-64.
- Suryani, L., Hidayat, R., & Mulyadi, A. (2019). Evaluasi Kepatuhan Penggunaan APD di Unit Radiologi Rumah Sakit. *Jurnal Keselamatan Radiasi*, 8(2), 112-120.
- Undang-Undang No. 36 Tahun 2009. Kesehatan.
- Wijaya, K., & Sari, D. (2020). Hubungan Ketersediaan SOP dengan Kepatuhan Pekerja dalam Menjalankan Prosedur Keselamatan Kerja. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 8(3), 201-208.