

**STUDI KASUS PEMANTAUAN KESEHATAN PADA PEKERJA
RADIASI DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD MUNTILAN**

***CASE STUDY OF HEALTH MONITORING IN RADIATION WORKERS
IN RADIOLOGY INSTALLATIONS MUNTILAN***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Bayu Noer Santoso

2010505121

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN
STUDI KASUS PEMANTAUAN KESEHATAN PADA PEKERJA RADIASI
DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD MUNTILAN

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Bayu Noer Santoso
2010505121

Telah Disetujui Oleh Pembimbing

Pada Tanggal :

01 September 2023

Oleh :
Dosen Pembimbing



Ike Ade Nur Liscyaningsih, S.Tr.Rad., M.Tr.ID

STUDI KASUS PEMANTAUAN KESEHATAN PADA PEKERJA RADIASI DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD MUNTILAN

Bayu Noer Santoso¹, Ike Ade Nur Liscyaningsih², Redha Okta Silfina³

Email : bayunoersantoso@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan kesehatan pada pekerja radiasi Menurut Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010 dilakukan saat sebelum bekerja, selama bekerja dan saat akan memutuskan hubungan kerja, yang wajib dilakukan paling sedikit satu kali setahun. Instalasi Radiologi RSUD Muntilan sudah terdapat pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi, akan tetapi tidak dilakukan pemeriksaan kesehatan pada pekerja radiasi saat akan memutuskan hubungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pelaksanaan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi dan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dengan standar Perka BAPETEN tahun 2010.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Desember 2022 hingga September 2023 di Instalasi radiologi RSUD Muntilan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara kepada Petugas Proteksi Radiasi dan kepala instalasi radiologi RSUD Muntilan. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan analisa data sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran.

Dari hasil penelitian, pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dilaksanakan satu kali pertahun. Pemantauan kesehatan yang dilaksanakan yaitu pemeriksaan kesehatan saat sebelum bekerja dan selama bekerja, sedangkan pemeriksaan kesehatan saat akan memutuskan hubungan kerja tidak dilaksanakan. Kegiatan konseling hanya dilaksanakan konsultasi saja antar pekerja radiasi dengan Petugas Proteksi Radiasi. Untuk pemeriksaan kesehatan khusus dan penatalaksanaan kesehatan bagi pekerja radiasi yang mendapat paparan radiasi berlebih belum pernah dilaksanakan. Sebaiknya pemantauan kesehatan dilakukan pemeriksaan kesehatan pada saat sebelum memutuskan hubungan kerja, melakukan konseling dengan psikolog serta dibuatkan SOP untuk pemantauan kesehatannya.

Kata Kunci : Pemantauan Kesehatan, Pekerja Radiasi

Kepustakaan : 4 Buku dan 6 Jurnal (2007-2021)

Jumlah Halaman : Pengantar xiii, Isi 38, Lampiran 22

¹Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma 3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3}Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

CASE STUDY OF HEALTH MONITORING IN RADIATION OFFICERS IN *RSUD* MUNTILAN RADIOLOGY INSTALLATION

Bayu Noer Santoso¹, Ike Ade Nur Liscyaningsih², Redha Okta Silfina³
Email : bayunoersantoso@gmail.com

ABSTRACT

According to BAPETEN Decree No. 6 of 2010, medical examinations for radiation officers are carried out before work, during work and when they are about to terminate the employment relationship with a minimum obligation of once a year. The Radiology Installation of *RSUD* (Regional Hospital) Muntilan is known to have conducted health monitoring of radiation workers. This study aims to determine the process of implementing health monitoring for radiation officers and to determine the suitability of implementing health monitoring for radiation workers at the Radiology Installation of *RSUD* Muntilan with the 2010 Perka BAPETEN standards.

This research is of a qualitative type with a case study approach which was carried out from December 2022 to September 2023 at the radiology installation of *RSUD* Muntilan. The data collection was carried out through observation, documentation and interviews with Radiation Protection Officers and the head of the radiology installation at *RSUD* Muntilan. After the data is obtained, then data analysis is carried out so that conclusions and suggestions can be drawn.

From the research results, the implementation of health monitoring for radiation officers at the Radiology Installation of *RSUD* Muntilan is carried out once a year. The implementation is in the form of a health check before work and during work, but this procedure is not carried out when the employment relationship is terminated. Counseling activities are only carried out by only holding consultations between the radiation officers and Radiation Protection Officers and have never carried out special medical examinations and health management for radiation officers who receive excessive radiation exposure. It is highly recommended to carry out health monitoring by carrying out health checks before termination of employment, holding counseling with a psychologist, and making SOPs for health monitoring.

Keywords: Health Monitoring, Radiation Officer

Reference: 4 Books dan 6 Journals (2007-2021)

Page : Introductory xiii, Content 38, Attachments 22

¹Student of Diploma III Radiology Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3}Lecturer of Health Sciences Faculty, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Radiologi merupakan 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 (Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020). Radiasi merupakan suatu cara perambatan energi melalui materi dalam bentuk gelombang elektromagnetik atau partikel. Radiasi terdiri dari radiasi pengion dan radiasi non pengion, radiasi pengion dapat mengionisasi materi yang dilaluinya. Radiasi pengion apabila mengenai jaringan tubuh manusia secara berlebihan maka dapat menimbulkan efek - efek yang merugikan (Syahda et al., 2020).

Radiasi yang berlebih dapat menyebabkan reaksi dan penyakit pada kulit berupa kerontokan rambut dan kerusakan kulit, gangguan fungsi normal (seperti *pneumonitis* radiasi), efek *karsinogenesis*, dan efek genetik (Simanjuntak, 2013). Adapun juga efek dari radiasi pengion adalah efek stokastik dan efek deterministik. Efek deterministik terjadi pada individu yang terpapar dalam waktu yang tidak lama setelah paparan terjadi karena kematian sel. Efek stokastik tidak mengenal nilai ambang bata dosis, serendah apapun dosisnya selalu ada kemungkinan terjadi perubahan dalam sistem biologis, bukan kematian sel melainkan perubahan sel dengan fungsi yang berbeda (Pratiwi, 2021). Karena itu diperlukan upaya perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja bagi pekerja radiasi, salah satunya dengan melakukan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi (Mukminin, 2019).

Pekerja radiasi adalah orang yang bekerja di Instalasi Radiologi Diagnostik dan Intervensial yang diperkirakan menerima dosis radiasi tahunan melebihi dosis untuk masyarakat umum (BAPETEN, 2020). Pekerja radiasi termasuk ke dalam pekerjaan yang berbahaya dan memiliki

resiko terpapar radiasi, yang mengakibatkan penyakit kronik hingga kematian (Mayerni, 2013). Salah satu cara mencegah radiasi yang diterima oleh pekerja yaitu dengan adanya pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi sebagai upaya untuk mengurangi dampak resiko radiasi serta menjaga kesehatan dan keselamatan kerja.

Pemantauan kesehatan adalah pemantauan secara terstruktur terhadap kesehatan para pekerja untuk mengidentifikasi adanya gejala atau tanda kerusakan awal akibat paparan radiasi dan menentukan tindakan pencegahan dampak kesehatan jangka panjang atau permanen. 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.

Pemantauan kesehatan terdiri dari pemeriksaan kesehatan, konseling, dan/atau penatalaksanaan kesehatan pekerja yang mendapatkan paparan radiasi berlebih. Pemeriksaan kesehatan harus dilaksanakan pada saat sebelum bekerja, selama bekerja dan saat akan memutuskan hubungan kerja. Pemeriksaan kesehatan adalah pemeriksaan terhadap pekerja radiasi yang meliputi pemeriksaan fisik dan laboratorium untuk memastikan bahwa pekerja dalam kondisi sehat dalam menjalankan tugasnya terkait radiasi. Hasil dari pemeriksaan kesehatan berlaku paling lama satu tahun sejak tanggal pemeriksaan kesehatan dilakukan (BAPETEN, 2010).

Berdasarkan pengamatan awal penulis didapatkan informasi bahwa di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan sudah dilaksanakan pemantauan kesehatan pada para pekerja radiasi, akan tetapi terdapat

pekerja radiasi yang sudah memutuskan hubungan kerja atau pensiun yang tidak dilaksanakan pemantauan kesehatannya saat memutuskan hubungan kerja. Sedangkan menurut PERKA BAPETEN, pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi harus dilakukan pada saat sebelum bekerja, selama bekerja, dan saat memutuskan hubungan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pelaksanaan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi dan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dengan standar PERKA BAPETEN tahun 2010.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Desember 2022 hingga September 2023 di Instalasi radiologi RSUD Muntilan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara kepada Petugas Proteksi Radiasi dan kepala instalasi radiologi RSUD Muntilan. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan analisa data sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses pelaksanaan pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan.

Proses pelaksanaan pemantauan kesehatannya dimulai dengan Petugas Proteksi Radiasi melakukan koordinasi ke pihak keuangan rumah sakit, selanjutnya dari pihak keuangan melakukan konfirmasi ke pihak laboratorium dan laboratorium memberikan pengantar pemeriksaan lab yang dilakukan oleh dokter di poli MCU kepada petugas radiasi, setelah mendapat pengantar pemeriksaan lalu petugas radiasi melakukan pengambilan sampling (pemeriksaan di

laboratorium), setelah dilakukan pengambilan sampling, hasil laboratorium tersebut nantinya akan dikonsultasikan ke dokter spesialis patologi klinik dan dokter poli MCU, untuk hasil yang keluar yaitu berupa surat sehat. 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.

Menurut Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010, pemeriksaan kesehatan pada pekerja radiasi dilakukan saat sebelum bekerja, selama bekerja dan saat akan memutuskan hubungan kerja, yang wajib dilakukan paling sedikit satu kali setahun. Pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan sudah dilaksanakan satu tahun sekali, namun pelaksanaannya dilakukan pada saat sebelum bekerja dan selama bekerja, sedangkan pemeriksaan kesehatan pada saat akan memutuskan hubungan kerja masih belum dilaksanakan.

Menurut penulis, akan lebih baik jika pelaksanaan pemantauan kesehatan dilakukan pemeriksaan kesehatan pada pekerja radiasi pada saat akan memutuskan hubungan kerja dan juga dilaksanakannya konseling dengan pemeriksaan psikologi pekerja radiasi serta konsultasi kepada psikolog sehingga terealisasinya pemantauan kesehatan yang lebih baik sehingga kesehatan para pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan menjadi sangat terjamin baik selama bekerja maupun yang sudah memutuskan hubungan kerja dengan rumah sakit.

2. Kesesuaian Pemantauan Kesehatan Pada Pekerja Radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dengan PERKA BAPETEN

Kesesuaian Pelaksanaan Pemantauan Kesehatan pada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dengan Standar Perka BAPETEN Tahun 2010, di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dilaksanakan pada saat sebelum bekerja dan selama bekerja, namun pemantauan kesehatan pada saat akan memutuskan hubungan kerja tidak dilakukan. Pemantauan Kesehatan Pada Pekerja Radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan bagian konseling dilakukan konsultasi antara pekerja radiasi dengan Petugas Proteksi Radiasi saja. Untuk pelaksanaan pemeriksaan kesehatan khusus dan penatalaksanaan kesehatan bagi pekerja radiasi yang mendapat paparan radiasi berlebih belum pernah dilaksanakan karena belum pernah ada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan yang mengalami atau diduga mengalami gejala sakit akibat radiasi.

Pemantauan kesehatan menurut Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010 pasal 7 meliputi pemeriksaan kesehatan, konseling dan Penatalaksanaan kesehatan yang mendapatkan paparan radiasi berlebih. Jenis pemeriksaan pada pemeriksaan kesehatan yang dilakukan pada pemeriksaan kesehatan umum adalah pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan anamnesis, pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan riwayat penyakit dan keluarga. Selanjutnya kegiatan konseling menurut perka bapeten pasal 20 ayat 3 psikolog memegang tugas untuk melaksanakan konseling yang meliputi tes psikologi dan konsultasi.

Menurut penulis, kesesuaian pemantauan kesehatan pada pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan dengan Perka BAPETEN masih belum sepenuhnya sesuai, kegiatan konseling seharusnya dilaksanakan tes psikologi dan

konsultasi dengan seseorang yang sudah ahli dalam bidangnya yaitu psikolog.

SIMPULAN

Pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan sudah dilaksanakan satu kali pertahun. Pemantauan kesehatan yang dilaksanakan yaitu pemeriksaan kesehatan saat sebelum bekerja dan selama bekerja, sedangkan pemeriksaan kesehatan saat akan memutuskan hubungan kerja tidak dilaksanakan. Pemantauan kesehatan yang dilaksanakan yaitu pemeriksaan kesehatan umum, sedangkan kegiatan konseling hanya dilaksanakan konsultasi saja antar pekerja radiasi dengan Petugas Proteksi Radiasi. Untuk pemeriksaan kesehatan khusus dan penatalaksanaan kesehatan bagi pekerja radiasi yang mendapat paparan radiasi berlebih belum pernah dilaksanakan karena belum pernah ada petugas radiasi yang terkenne paparan radiasi berlebih maupun terkena penyakit yang diduga akibat dari terkena paparan radiasi berlebih.

Pelaksanaan pemantauan kesehatan bagi pekerja radiasi belum sepenuhnya dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010.

SARAN

Sebaiknya pemeriksaan kesehatan dilakukan dengan lengkap, yaitu pemeriksaan kesehatan saat sebelum bekerja, selama bekerja dan saat akan memutuskan hubungan kerja sehingga kesehatan para pekerja radiasi dapat lebih terjamin.

Sebaiknya dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan dilakukan kegiatan konseling dengan psikolog sehingga para pekerja radiasi bisa berkonsultasi tentang psikologinya atau mungkin keluhan-keluhan gangguan kesehatan yang dialami pada saat bekerja di medan radiasi.

Sebaiknya dalam pelaksanaan pemantauan kesehatan dibuatkan SOP agar proses pelaksanaannya bisa berjalan sesuai

dengan Perka BAPETEN No. 6 Tahun 2010.

DAFTAR PUSTAKA

BAPETEN. (2020). *Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Dalam Radiologi Diagnostik Dan Intervensional.*

BAPETEN. (2010). *Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2010 Tentang Pemantauan Kesehatan Untuk Pekerja Radiasi.*

Mayerni, A.A. dan Abidin, Z. (2013). *Dampak Radiasi terhadap Kesehatan Pekerja Radiasi di RSUD Arifin Achmad, RS Santa Maria, dan RS Awal Bros Pekanbaru.* Jurnal Ilmu Lingkungan. Riau, 7(1) : 114-127

PP RI No.33. (2007). *Keselamatan Radiasi Pengan dan Keamanan Sumber Radioaktif.*

Dianasari, T., & Koesyanto, H. (2017). *Penerapan Manajemen Keselamatan Radiasi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit.* Unnes Journal of Public Health.

KEMENKES. (2020). **KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/316/2020 TENTANG STANDAR PROFESI RADIOGRAFER.** 1–9.

Pratiwi, A. D., Indriyani, & Yunawati, I. (2021). *Penerapan Proteksi Radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit.* Higeia Journal of Public Health Research and Development, 5(3), 409–420.

Mukminin, Muh Amirul (2019). *Analisis Pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan Radiasi Pada Radiodiagnostik.* Jurnal LINK. Semarang, 15 (2), 24 - 27.

Syahda, A. S., Milvita, D., & Prasetio, H. (2020). *Evaluasi Penerapan Proteksi Radiasi pada Pekerja Radiasi di*

Instalasi Radiologi RS Naili DBS, RS Selaguri, dan RS UNAND Aprizka. Jurnal Fisika Unand (JFU). Jakarta Selatan, 9(4), 517–523

Simanjuntak, Julianna et al. (2013). *Penerapan Keselamatan Radiasi Pada Instalasi Radiologi Di Rumah Sakit Khusus (Rsk) Paru Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2013.* Jurnal Ilmu Kesehatan Lingkungan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, 245-253.