

# PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI RUANGAN CT-SCAN INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

Devi Purnamasari <sup>1)</sup>, Annisa <sup>2)</sup>, Shelly Angella <sup>3)</sup>, Repila Susmita <sup>4)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Pekanbaru

Email : [devi.purnamasari.annisa@gmail.com](mailto:devi.purnamasari.annisa@gmail.com) , [annisaicha2215@gmail.com](mailto:annisaicha2215@gmail.com) ,  
[shelly.angella92@gmail.com](mailto:shelly.angella92@gmail.com) , [repilasusmita1@gmail.com](mailto:repilasusmita1@gmail.com)

**RINGKASAN-** Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam pelayanan rumah sakit, diselenggarakan untuk kesehatan dan keselamatan kerja yang bertujuan untuk mengendalikan dan meminimalisasi potensi bahaya. Terdapat 6 prinsip dasar tentang persyaratan manajemen yaitu : penanggung jawab keselamatan, budaya keselamatan, pemantuan kesehatan, personel, pendidikan dan pelatihan, rekaman dan laporan. Di instalasi radiologi arifin achmad terutama pada ruangan CT-Scan belum pernah dilakukan penelitian terkait sistem manajemen K3, pemeriksaan CT-Scan yaitu lebih kurang 20 pasien perharinya sehingga perlu di perhatikan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja maupun pasien. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana penerapan sistem manajemen K3 apakah penerapan sistem manajemen sudah di terapkan di instalasi radiologi arifin achmad provinsi riau dengan melakukan penelitian mengenai persyaratan manajemen, proteksi radiasi, desain ruangan CT-Scan dan alat pelindung diri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, wawancara, dokumentasi. Penelitian ini dilakukan di instalasi radiologi arifin achmad provinsi riau pada bulan Mei- Juli 2022. Sistem manajemen K3 di ruangan CT-Scan instalasi radiologi arifin achmad mengenai persyaratan manajemen sesuai dengan peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020 dan Peraturan KEMENKES . 1014 tahun 2008 mengatur persyaratan ruangan CT-Scan. Namun ventilasi di ruangan CT-Scan tidak ada, hal ini digunakan untuk meminimalisir dosis radiasi hambur yang keluar dan pemantauan di akhir masa kerja dan pemutusan pekerjaan. Secara keseluruhan sudah di terapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di instalasi radiologi.

**Kata Kunci** : SMK3, CT-Scan, persyaratan Manajemen.

## PENDAHULUAN

CT-Scan adalah modalitas imaging pada bidang diagnostik khususnya radiologi yang mana memanfaatkan sumber radiasi yang cukup besar, sehingga harus memperhatikan aspek proteksi dan keselamatan radiasi bagi pekerja radiasi dan masyarakat (Putri & Sudyiono, 2018). Keselamatan dan Kesehatan Kerja

(K3) yaitu suatu cara yang menjadikan tempat kerja yang memberikan kenyamanan, mencerminkan kesehatan, dan bebas dari tercemarnya lingkungan. Dengan adanya keselamatan dan kesehatan dapat mengurangi risiko pada kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang biasa dihadapi Rumah Sakit atau Instalasi Radiologi terutama ruang pemeriksaan *CT-Scan* adalah bahaya terhadap infeksi kuman, adanya virus atau bakteri, dan bahaya ledakan yang menyebabkan kebakaran dari zat yang mudah terbakar (Finzia & Ichwanisa 2017).

Pada instalasi radiologi di RSUD Arifin Achmad terdapat ruangan X-Ray konvensional, *MRI*, *CT-Scan*. Menurut Peraturan BAPETEN No. 04 Tahun 2020 Keselamatan dan kesehatan adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya terhadap radiasi.

Berdasarkan riset yang telah dilakukan oleh peneliti belum pernah dilakukan penelitian tentang penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja terutama di ruangan *CT-Scan* instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, yang mana pemeriksaan *CT-Scan* cukup banyak yaitu kurang lebih 20 pasien hal ini perlu di perhatikan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja maupun pasien sehingga menarik peneliti untuk melakukan penelitian ini diharapkan hasil dari penelitian ini nantinya dapat menjawab pertanyaan mengenai penerapan sistem manajemen K3 di ruangan *CT-Scan* instalasi radiologi arifin achmad Provinsi Riau yang mana seistem manajemen K3 ini sangat penting untuk melindungi pekerja dan keselamatan pasien, menerapkan manajemen keselamatan radiasi sabagai upaya pencegahan dan penanggulangan kecelakaan kerja.

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Radiasi itu wajib dipenuhi di setiap instalasi yang memanfaatkan zat radioaktif atau sumber radiasi lainnya. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Sistem Managemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Ruangn *CT-Scan* Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana Penerapan Sistem

Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Ruang *CT-Scan* Instalasi Radiologi RSUD Arifin Acmad Provinsi Riau.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif. Data yang diperoleh dari wawancara, observasi dan dokumentasi. Pengumpulan data dengan reduksi, dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting kemudian data yang di dapatkan kemudian di simpulkan (Jaya, 2020).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menurut Peraturan KEMENKES NO 1014 tahun 2008 tentang persyaratan ruang *CT-Scan*, Perlengkapan proteksi radiasi dan menurut Peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020 tentang persyaratan Manajemen sebagai berikut:

1. Persyaratan Ruang *CT-Scan*
  - a. Ruang *CT-Scan* di RSUD Arifin Achmad memiliki ukuran ruang 6m(p) x 6m (l) x 2,8m (t), memiliki ruang an yang strategis, terdapat 2 AC sebagai sirkulasi udara agar suhu ruang tetap stabil dan dingin, terdapat tirai ganti baju dan locker baju pasien, Kelembapan pada ruang *CT-Scan* 60% dan Suhu 20<sup>0</sup> C, Semua ruang *CT-Scan* dilapisi dengan pb, pada ruang operator terdapat ruang AC dan terdapat ruang mesin. Tidak ada Ventilasi sebelah luar ruang pemeriksaan *CT-Scan*.
  - b. Pada ruang *CT-Scan* di instalasi radiologi arifin achmad provinsi Riau terdapat tanda peringatan serta petunjuk area bahaya radiasi, seperti wanita hamil dilarang masuk pada ruang radiasi, di atas pintu ruang *CT-Scan* dipasang lampu indikator yang akan menyala pada saat pesawat di hidupkan sebagai tanda sedang dilakukan pemeriksaan.
  - c. Peralatan proteksi radiasi di ruang *CT-Scan* di instalasi radiologi arifin achmad yaitu sudah lengkap yang mana terdiri dari 2 apron , terdapat 1 pelindung tyroid, 1 kacamata PB, 1 glove PB, dan TLD. Radiografer

menggunakan TLD pada saat berada di daerah radiasi dan pada saat melakukan pemeriksaan *CT-Scan*.

d. Pada ruangan *CT-Scan* dilengkapi dengan 1 APAR. Pekerja telah diberikan pelatihan kesehatan dan keselamatan tentang evakuasi kebakaran sehingga para pekerja telah mengetahui penggunaan APAR. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan Keputusan Menteri Kesehatan NO 1014 tahun 2008. APAR sangat wajib ada di setiap instalasi.

2. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Menurut Peraturan BAPETEN NO 4 tahun 2020 Tentang Persyaratan Manajemen yang terbagai menjadi 6 aspek yaitu:

a. Penanggung Jawab Keselamatan

Instalasi Radiologi Arifin Achmad memiliki penanggung jawab keselamatan untuk mempromosikan dan mengembangkan budaya keselamatan. Instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad sudah melaksanakan budaya keselamatan dengan memiliki 7 orang anggota Pekerja Proteksi Radiasi.

b. Budaya Keselamatan

Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad sudah menerapkan budaya keselamatan untuk pekerja radiasi yang memberikan pemahaman umum mengenai aspek dasar budaya keselamatan kepada seluruh pekerja dan semua pekerja radiasi partisipasi dalam melaksanakan kebijakan terkait dengan keselamatan.

c. Pemantauan Kesehatan

Instalasi radiologi arifin achmad telah menerapkan program Pemantuan Kesehatan terdiri dari 5 aspek yaitu, pemeriksaan kesehatan di awal kerja, pemeriksaan berkala, mempunyai kartu kesehatan, dan pemeriksaan kesehatan di akhir kerja. Setiap pekerja Radiografer rutin melakukan pemeriksaan di awal bekerja terdiri dari beberapa pemeriksaan seperti pemeriksaan fisik, pemeriksaan thorax, cek lab darah dan urin. pemeriksaan tersebut sesuai dengan BAPETEN. Setiap radiografer mempunyai kartu kesehatan sebagai monitoring kesehatan. Menurut BAPETEN pemeriksaan

di akhir masa pekerjaan perlu dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi pekerja sebelum memutuskan pekerjaan.

d. Personil

Instalasi radiologi RSUD arifin achmad sudah mempunyai personil yang lengkap seperti 15 radiografer, 7 PPR, 2 fisikawan medis dan 5 dokter radiolog.

e. Pelatihan dan Pendidikan

RSUD arifin achmad sudah memfasilitasi pendidikan dan pelatihan setiap personil yang di tunjuk mengikuti pelatihan seperti pelatihan proteksi radiasi dan keselamatan radiasi.

f. Rekaman dan Laporan

Setiap radiografer diberikan TLD dan TLD tersebut di evaluasi 3 bulan sekali.

### **Pembahasan**

Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di ruangan CT-Scan telah sesuai dengan penerapan peraturan KEMENKES meliputi ruangan CT-Scan yang memenuhi standar yaitu memiliki ukuran ruangan memiliki ukuran 6m x 6m x 2,8m, terdapat 2 AC sebagai sirkulasi udara, terdapat tirai untuk ganti baju dan kelembapan ruangan 60% memiliki suhu 20<sup>0</sup> C, Ruang *CT-Scan* dekat dengan IGD, pintu dan ruangan pemeriksaan *CT-Scan* telah dilapisi dengan pb dan terdapat ruangan operator, ruangan mesin, AC. Namun di RSUD tidak terdapat ventilasi agar menimalisir dosis radiasi yang keluar melalui ventilasi tersebut.

Pada ruangan *CT-Scan* di instalasi radiologi arifin achmad memiliki tanda bahaya radiasi, tanda bahaya radiasi untuk ibu hamil dan terdapat lampu indikator dan memiliki perlengkapan proteksi radiasi bagi pekerja seperti 2 apron, 1 kaca mata pb, 1 pelindung tiroid, 1 glove dan setiap pekerja menggunakan TLD saat berada di daerah radiasi atau disaat bekerja serta terdapat APAR pada ruangan *CT-Scan* di instalasi radiologi Arifin Achmad.

Penanggung jawab keselamatan pada instalasi radiologi sudah di terapkan sesuai dengan ada melakukan pelatihan dan pelaksanaan pendidikan dan

keselamatan kerja dilakukan setiap satu tahun sekali dan budaya keselamatan telah diterapkan memberikan pemahaman tentang bagaimana dasar budaya keselamatan dan terdapat partisipasi pekerja dalam membangun pelaksanaan kebijakan, peraturan dan prosedur terkait proteksi dan keselamatan. Pekerja radiologi berpartisipasi dalam pembangunan kebijakan tentang pelatihan k3. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020.

Pemantauan kesehatan bagi petugas radiasi yaitu pemeriksaan di awal bagi setiap pekerja, pemeriksaan berkala, mempunyai kartu kesehatan yang berisi hasil pemeriksaan kesehatan sebagai monitoring kesehatan para pekerja. Namun tidak dilakukan pemeriksaan kesehatan bagi pekerja yang mengakhiri masa kerjanya sebagai radiografer atau memutuskan pekerjaan seperti pindah tempat hal ini tidak sesuai dengan peraturan dikarenakan di instalasi radiologi arifin achmad sudah rutin melaksanakan pemeriksaan berkala. Menurut Peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020 pemantauan kesehatan di akhir masa pekerja wajib dilakukan untuk memastikan pekerja dalam keadaan sehat sebelum meninggalkan tempat kerja tersebut.

Di instalasi radiologi RSUD arifin achmad sudah terdapat personil yang lengkap terdiri dari 2 fisikawan medis, 15 radiografer, 5 PPR dan 5 Dokter radiolog, masing-masing personil tersebut bekerja sesuai dengan bidang kompetensinya. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan BAPETEN.

RSUD arifin achmad sudah memfasilitasi pendidikan dan pelatihan setiap personil yang di tunjuk yaitu petugas proteksi radiasi (PPR) untuk mengikuti pelatihan seperti pelatihan proteksi radiasi dan keselamatan radiasi. Tujuan dari pelatihan proteksi dan keselamatan radiasi ini agar pekerja dapat bertanggung jawab dengan proteksi dan keselamatan radiasi. hal ini sesuai dengan Peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020.

Di instalasi radiologi RSUD arifin achmad telah menyimpan laporan dan rekaman terkait dengan proteksi radiasi. Rekamaman dan laporan terdiri dari evaluasi pemantuan dosis perorangan yang dilakukan 3 bulan sekali, hasil pemantuan paparan radiasi, sertifikat kalibrasi alat. Hal ini telah sesuai dengan Peraturan BAPETEN No 4 tahun 2020.

## SIMPULAN

Pada penelitian ini yang berjudul “Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Ruang CT-Scan Instalasi Radiologi Arifin Achmad Provinsi Riau” yang akan dilihat penerapannya sesuai dengan Peraturan KEMENKES No NO 1014 tahun 2008 dan Peraturan BAPETEN No. 04 Tahun 2020. Ada beberapa hal yang di nilai penerapannya sebagai berikut:

1. Desain ruangan pemeriksaan CT Scan di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau telah sesuai menurut Keputusan Menti Kesehatan No. 1014 tahun 2008, tidak terdapat ventilasi setinggi 2 meter dari lantai sebelah luar ruangan hal ini bertujuan untuk meminimalisir dosis radiasi yang keluar melalui ventilasi.
2. PERKA BAPETEN No. 04 Tahun 2020 Tentang Persyaratan Managemen seperti penanggung jawab keselamatan, budaya keselamatan, personel, pendidikan dan pelatihan, rekamaman dan laporan sudah di terapkan namun di terapkan di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu tidak dilakukan pemantauan kesehatan di akhir masa kerja atau pada saat pemutusan kerja. Hal ini dikarenakan sudah dilakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin dan berkala. Sebagian komponen dari pemantuan kesehatan sudah diterapkan seperti pemeriksaan di awal bagi setiap pekerja, dan rutin dilakukan pemeriksaan berkala bagi setiap pekerja, setiap radiografer mempunyai kartu kesehatan sebagai monitoring kesehatan bagi pekerja.
3. Para pekerja radiasi telah sesuai dengan persyaratan manajemen dan telah mempunyai ruangan yang telah sesuai standar dan aman pada ruangan CT-Scan di instalasi radiologi arifin achmad Provinsi Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- BAPETEN,2011. *Peraturan kepala badan pengawas tenaga nuklir nomor 8 tahun 2011 tentan keselamatan radiasi dalam penggunaan pesawat sinar-x radiologi diagnostik dan intervensional.*
- BAPETEN, 2020. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir No.4 Tahun 2020, Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensial. Badan Pengawas Tenaga Nuklir: Jakarta.*

- Finzia, P.Z., & Ichwanisa, N. 2017. *Gambaran Pengetahuan Radiografer Tentang Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Instalasi radiologi*. Jurnal Aceh Medika, Vol. 01 (2), 67-73.
- Jaya, I.M.L.M. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta : QUADRANT.
- Putri, D. F., & Sudiyono. 2018. *Pengukuran Laju Paparan Radiasi Pada Ruang Ct-scan*. Jurnal Radiografer Indonesia, Vol. 01 (2), 94-103

