

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu usaha yang dilaksanakan secara berkesinambungan yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan dan produktifitas seluruh pekerja, tak terkecuali pekerja rumah sakit. Berbagai upaya kesehatan dan keselamatan kerja dapat dilakukan dimulai dari pencegahan, pengobatan dan pemulihan.

Rumah sakit merupakan salah satu sarana kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan dan merupakan tempat berkumpulnya orang sehat dan orang sakit. Dan ini memungkinkan terjadinya gangguan kesehatan serta penularan dan penyebaran penyakit.

Berbagai unit ada di rumah sakit, seperti unit gawat darurat, rawat jalan (poli umum dan poli spesialis), rawat inap (*ICU/Intensive Care Unit*, rawatan umum, rawatan isolasi), penunjang (teknik, farmasi, hemodialisa, fisioterapi, laboratorium dan radiologi). Pekerja rumah sakit sangat beragam dalam jumlah serta pekerjaan yang dilaksanakan sehari-hari, khususnya pekerja yang bertugas di unit radiologi yang dalam ruang lingkup kerjanya banyak terpajan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan serta dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan pekerja. Bila hal ini tidak dapat diantisipasi dengan baik dapat menimbulkan dampak bagi kesehatan dan keselamatan pekerja, yang nantinya akan berdampak kepada pelayanan kesehatan dirumah sakit khususnya di unit radiologi.

Radiologi merupakan sarana penunjang di rumah sakit yang menggunakan dan memanfaatkan peralatan sinar-X, untuk menegakkan diagnosa suatu penyakit. Sinar-X termasuk jenis radiasi peng-ion. Disamping bermanfaat sinar-X juga menimbulkan gangguan kesehatan bagi pekerja radiasi maupun masyarakat sekitar. Karena itu diperlukan upaya perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja bagi pekerja radiasi, serta meminimalkan pajanan radiasi dengan mengikuti SOP (*Standard Operational Procedure*) kerja.

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.

Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1997 tentang ketenaganukliran, pemanfaatan tenaga nuklir harus mendapat pengawasan yang cermat agar selalu mengikuti segala ketentuan dibidang keselamatan tenaga nuklir sehingga pemanfaatan tenaga nuklir pemanfaatan tenaga nuklit tersebut tidak menimbulkan bahaya radiasi terhadap pekerja radiasi, masyarakat dan lingkungan hidup.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2007 tentang keselamatan radiasi pengion dan keamanan sumber radioaktif, yang bertujuan menjamin keselamatan pekerja dan anggota masyarakat, perlindungan terhadap lingkungan hidup, dan Keamanan Sumber Radioaktif.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2008 tentang perizinan pemanfaatan sumber radiasi pengion dan bahan nuklir, bahwa dalam pemanfaatan sumber radiasi pengion dan bahan nuklir diperlukan persyaratan dan tata cara perizinan yang lebih ketat, transparan, jelas, tegas, dan adil dengan mempertimbangkan risiko bahaya radiasi, dan keamanan sumber radioaktif dan bahan nuklir, yang mampu menjamin keselamatan pekerja, anggota masyarakat, dan perlindungan terhadap lingkungan hidup.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 8 Tahun 2011 tentang keselamatan radiasi dalam penggunaan pesawat sinar-X radiologi diagnostik dan intervensional, bahwa keselamatan radiasi pengion di bidang medik merupakan tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya Radiasi.

Ketentuan tersebut diatas tidak menghendaki sifat kuratif atau korektif atas kecelakaan kerja, melainkan kecelakaan kerja harus dicegah jangan sampai terjadi dan lingkungan kerja harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dengan jelas melindungi pekerja radiasi dalam hal ini penulis mengetengahkan petugas radiologi atau radiografer.

Studi intensif yang dilakukan para ahli biologi radiasi (*radiobiology*), ternyata radiasi dapat menimbulkan kerusakan somatik sel-sel jaringan tubuh dan kerusakan genetik mutasi sel-sel reproduksi (Akhadi, 2000). Hasil penelitian terhadap 20.000 korban Hiroshima, menunjukkan adanya keterkaitan antara dosis radiasi dengan insidensi *adenoma parathyroid* dan *myoma uterin* serta lensa mata (Hiswara, 1999). Penelitian suwarda (1997) di BATAN, membuktikan bahwa terjadinya penurunan limfosit sebesar 17% pada pekerja radiasi yang menggunakan sumber radiasi dan 5% pada pekerja yang tidak menggunakan sumber radiasi.

Dibeberapa Negara dosis radiasi akibat kerja dalam dunia kedokteran jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tempat tempat lain misalnya di industri nuklir atau instansi instansi riset radiasi. Laporan *UNSCEAR (United Nation Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)*, 1977 pada tahun 1972-1974 di Jerman, Thailand, India dan Israel rata-rata dosis radiasi akibat kerja dalam dunia kedokteran lebih tinggi dibandingkan dengan dosis radiasi akibat kerja di bidang instansi-instansi riset maupun di industri nuklir (Amsyari, 1989). Selanjutnya untuk negara-negara berkembang hal ini mungkin terjadi, karena pemakaian radiasi untuk kedokteran juga meningkat pesat. Dilihat dari perkembangan rumah sakit di negara berkembang pada umumnya, pertumbuhan tenaga kerja belum bisa mengimbangi besarnya beban kerja akibat dari kemajuan teknologi radiasi. Dari informasi diatas, dosis radiasi di dunia kedokteran harus diwaspadai, disamping itu usaha untuk melakukan pantauan terhadap dosis radiasi akibat kerja dalam dunia kedokteran secara relatif masih kurang mendapat perhatian dibanding ditempat lain.

Guna mencegah dan meminimalisir bahaya radiasi, diperlukan suatu sistem manajemen keselamatan radiasi bagi pekerja radiasi, karena radiasi tidak berbau, tidak tampak tetapi berbahaya bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Jika radiasi secara terus menerus mengenai pekerja maka dapat menyebabkan penyakit hingga kematian pada pekerja radiasi. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui gambaran sistem manajemen keselamatan radiasi bagi para pekerja terhadap resiko bahaya radiasi yang diterima. Karena merupakan suatu usaha untuk mengurangi atau meminimalisir sekecil mungkin paparan radiasi yang diterima,

serta merupakan upaya dalam rangka meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, serta kesejahteraan pekerja radiasi yang merupakan salah satu faktor penunjang dalam peningkatan produktifitas dan pelayanan rumah sakit.

Banyak risiko bahaya yang mungkin terjadi pada pekerja radiologi, yaitu resiko efek *deterministik* seperti gangguan saraf, luka radiasi dll, serta resiko efek *stokastik* seperti leukemia dan kanker.

Setiap kegiatan yang berjalan di radiologi memungkinkan adanya bahaya radiasi, namun semua itu dapat dicegah dan diminimalisir. Hal ini terjadi karena sistem manajemen keselamatan radiasi yang kurang baik seperti peralatan teknis, lingkungan kerja, serta kurangnya kesadaran bahwa aktivitas radiologi dapat memberikan bahaya bagi petugas yang bekerja dan lingkungan sekitar.

Kenyataan di rumah sakit maupun di institusi pendidikan yang menjadi pusat perhatian hanya berkaitan dengan bahaya radiasi. Berdasarkan survey awal walaupun radiasi sudah menjadi pusat perhatian tetapi pada pelaksanaannya K3-nya belum sepenuhnya dilakukan, baik institusi pendidikan maupun oleh pelayanan kesehatan (rumah sakit dan klinik) seperti di rumah sakit Siloam TB Simatupang.

Rumah sakit Siloam TB Simatupang adalah rumah sakit swasta yang merupakan anak cabang dari Siloam Hospital Group. Rumah sakit Siloam TB Simatupang tergolong rumah sakit yang baru baik bangunan maupun sistem manajemennya termasuk untuk sistem manajemen yang ada di unit radiologi. Berdasarkan survey awal unit radiologi rumah sakit Siloam TB Simatupang telah melaksanakan sistem manajemen terhadap keselamatan radiasi. Apabila pelaksanaannya dikaitkan dengan sistem manajemen keselamatan radiasi seperti yang tercantum dalam PP No. 36 tahun 2000 masih belum sepenuhnya dilaksanakan.

Merujuk dari hal tersebut penulis mengadakan penelitian mengenai implementasi sistem manajemen keselamatan radiasi sinar-X bagi pekerja di unit radiologi rumah sakit Siloam TB Simatupang. Karena pekerja radiasi merupakan salah satu kelompok yang juga mempunyai risiko terhadap bahaya paparan radiasi serta dampaknya pada keselamatan dan kesehatan pekerja yang pada tingkatan tertentu dapat menyebabkan penyakit kronis sampai dengan kematian.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, pekerja radiasi termasuk ke dalam pekerjaan yang berbahaya dan memiliki resiko terpajan radiasi, yang mengakibatkan penyakit kronik hingga kematian. Dan salah satu cara mencegah dan meminimalisir radiasi yang diterima oleh pekerja adanya sistem manajemen keselamatan radiasi bagi pekerja, sebagai upaya untuk mengurangi dampak risiko radiasi serta menjaga kesehatan dan keselamatan kerja. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui sejauh mana penerapan sistem manajemen keselamatan radiasi sinar-X bagi pekerja radiasi dalam melakukan aktifitasnya di unit radiologi rumah sakit Siloam TB Simatupang.

I.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimanakah implementasi sistem manajemen keselamatan radiasi bagi pekerja radiasi di unit kerja radiologi di rumah sakit Siloam TB Simatupang sebagai salah satu upaya untuk melindungi pekerja radiasi dari efek dan dampak yang ditimbulkan akibat penggunaan radiasi sinar-X?

I.4 Tujuan Penelitian

I.4.1 Tujuan Umum

Diperolehnya informasi mengenai implementasi sistem manajemen keselamatan radiasi yang baik sebagai salah satu upaya melindungi pekerja radiasi dari efek dan dampak yang ditimbulkan akibat dari penggunaan radiasi sinar-X terutama di bidang medis, yang ada di rumah sakit Siloam TB Simatupang.

I.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran pendidikan personil radiologi, untuk lebih memahami pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja serta dapat mengikuti perkembangan teknologi radiasi sinar -x di bidang medis.
- b. Mengetahui adanya penyelenggaraan pelatihan proteksi radiasi
- c. Mengetahui gambaran pemeriksaan dan pemantauan kesehatan pekerja radiasi (sebelum bekerja, selama bekerja dan pada saat pemutusan hubungan kerja).

- d. Mengetahui peralatan protektif radiasi yang di gunakan pekerja radiasi saat bekerja.
- e. Mengetahui gambaran pemantauan dosis radiasi, baik bagi pekerja radiasi maupun ditempat kerja.
- f. Mengetahui penyimpanan dokumentasi dosis dan riwayat kesehatan pekerja radiasi.

I.5 Manfaat Penelitian

- a. Bagi rumah sakit
 - 1) Memberikan informasi mengenai sistem manajemen keselamatan radiasi sebagai upaya melindungi pekerja radiasi serta meminimalisir dari efek dan dampak yang diterima pekerja.
 - 2) Hasil penelitian ini dapat sebagai bahan masukan untuk evaluasi sistem manajemen keselamatan kerja bagi pekerja radiasi di rumah sakit Siloam Simatupang.
 - 3) Dapat dijadikan sebagai acuan bagi rumah sakit lain.
- b. Bagi pekerja di unit radiologi

Memberikan informasi pentingnya sistem manajemen keselamatan kerja sebagai upaya perlindungan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja dalam melaksanakan aktifitasnya.
- c. Bagi penulis

Mendapatkan kesempatan mengaplikasikan ilmu yang didapat dan dipelajari selama di bangku perkuliahan dan penelitian ini memberikan pengalaman bagi penulis dalam menambah wawasan.

I.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengembangan sistem manajemen keselamatan radiasi sinar-X bagi pekerja radiasi sebagai salah satu upaya dalam melindungi dan meminimalisir efek dan dampak radiasi yang diterima pekerja selama melakukan aktifitasnya di unit kerja radiologi rumah sakit Siloam TB Simatupang.