

BAB 1 : PENDAHULUAN

Keselamatan radiasi yang lazim disebut proteksi radiasi merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari masalah kesehatan manusia maupun lingkungan berkaitan dengan pemberian perlindungan kepada seseorang atau sekelompok orang ataupun kepada keturunannya terhadap kemungkinan yang merugikan kesehatan akibat paparan radiasi⁽¹⁾. Fasilitas nuklir dan radiasi merupakan sistem peralatan padat teknologi yang berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga berpotensi bahaya terhadap keselamatan pekerja, fasilitas, maupun lingkungan. Setiap individu yang bekerja dengan sumber radiasi harus selalu sadar bahwa aktivitas yang dilakukannya dapat menimbulkan efek yang merugikan baik terhadap dirinya sendiri maupun lingkungan. Studi intensif yang dilakukan ahli biologi menunjukkan bahwa radiasi dapat menimbulkan kerusakan sel-sel jaringan tubuh dan kerusakan mutasi sel-sel reproduksi. Efek ini biasanya muncul dalam waktu lama karena penerimaan dosis radiasi yang rendah, namun hal tersebut tetap harus diwaspadai⁽²⁾.

Menurut Suwarda (1997) bahwa terjadinya penurunan limfosit adalah sebesar 17% pada pekerja radiasi yang menggunakan sumber radiasi dan 5% pada pekerja radiasi yang tidak menggunakan sumber radiasi⁽³⁾. Kecelakaan radiasi merupakan kejadian yang tidak direncanakan termasuk kesalahan operasi, kerusakan atau kegagalan fungsi alat serta kejadian lain yang menjurus pada timbulnya dampak radiasi ataupun kontaminasi yang melampaui batas sebagaimana yang ditetapkan dalam ketentuan peraturan perundangan. Kecelakaan radiasi yang pernah terjadi di berbagai negara diantaranya di Brazil dengan sumber radiasi Cs-137 menyebabkan 4 orang meninggal karena dosis tinggi dan 249 orang terkontaminasi, di Costa Rika dengan sumber radiasi Co-60 menyebabkan 13 orang

meninggal karena radiasi⁽⁴⁾. Berdasarkan data kecelakaan radiasi yang dimiliki Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) pada kasus kecelakaan nuklir Chernobyl menunjukkan bahwa peran kesalahan manusia dari sisi sikap dan perilaku sangat menentukan terjadinya kecelakaan tersebut. Dari seluruh kecelakaan radiasi yang terjadi ternyata 68% disebabkan oleh faktor manusia dan hanya 15% oleh faktor teknis serta 8% karena kesalahan prosedur (data kecelakaan di dunia sampai Tahun 2006 dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2)⁽²⁾. Tiga unsur penting yang perlu mendapat perhatian untuk mencegah terjadinya kecelakaan radiasi sehubungan dengan pengoperasian instalasi nuklir, yaitu⁽⁵⁾: Adanya peraturan perundangan dan standar keselamatan dalam bidang keselamatan nuklir, pembangunan instalasi nuklir dilaksanakan dengan sarana peralatan keselamatan kerja dan sarana pendukung lainnya yang sempurna berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku dengan ketentuan lain yang ditetapkan oleh instalasi yang berwenang, tersedianya personel dengan bekal pengetahuan dan kompetensi yang memahami sepenuhnya tentang keselamatan kerja terhadap radiasi dan tugas pokoknya.

Rumah sakit merupakan tempat melakukan beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan serta untuk menghindari risiko dan gangguan kesehatan sebagaimana yang dimaksud, sehingga perlu adanya penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan⁽²¹⁾. Rumah Sakit Paru Sumatera Barat yang sekarang berubah status menjadi rumah sakit type B dahulunya merupakan Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4) mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian teknis operasional Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat di bidang penyakit paru-paruberlokasi di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman Sumatera dimana salah satu unsur penunjang

pelayanan mediknya adalah instalasi radiologi yang memanfaatkan sumber radiasi pengion sinar-X untuk membantu dokter dalam menegakkan diagnosa suatu penyakit⁽⁶⁾.

Studi awal yang penulis lakukan melalui observasi dan wawancara dengan tiga orang informan diketahui bahwa instalasi Radiologi Rumah Sakit Paru belum memiliki persyaratan yang baik di bidang proteksi radiasi, baik untuk pasien, lingkungan maupun untuk pekerja radiasi itu sendiri. Peneliti belum menemukan data korban yang terkena dampak radiasi karena sumber radiasi yang digunakan masih dalam skala kecil sehingga dampak akibat radiasi baru akan dirasakan bertahun-tahun kemudian secara terakumulasi. Meskipun demikian sebagaimana yang ditegaskan dalam Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 dan Perka BAPETEN No. 8 Tahun 2011, bahwa setiap instalasi badan atau orang yang memanfaatkan tenaga nuklir wajib memenuhi standar persyaratan keselamatan radiasi sekecil apapun, yang meliputi : Penanggung jawab keselamatan radiasi, personil yang berkualifikasi, adanya pendidikan dan pelatihan, sarana dan prasarana sesuai ketentuan, adanya sistem pemantauan kesehatan, serta rekaman bukti pelaksanaan kegiatan radiologi^(8,9). Peneliti menemukan beberapa masalah di instalasi radiologi rumah sakit paru terkait pelaksanaan proteksi radiasi di antaranya: Tugas penanggung jawab keselamatan radiasi belum berfungsi dengan maksimal, kurangnya jumlah personel, desain ruangan yang tidak memenuhi standar peraturan berlaku, tidak ada pemantauan kesehatan dan pemantauan dosis bagi pekerja radiasi, tidak ada sistem rekaman dan dokumentasi riwayat kesehatan pekerja, belum adanya izin pemakaian pesawat Sinar-X, tidak ada kalibrasi alat berkala, alat pelindung diri untuk petugas dan pasien tidak berfungsi dengan baik, dan tidak adanya pendidikan dan pelatihan dalam rangka penambahan ilmu bagi petugas radiologi. Hal ini disebabkan karena belum adanya disiplin dan kepedulian terhadap keselamatan dan dampak yang ditimbulkan akibat radiasi karena belum merasakan efek secara langsung serta belum ada sanksi atau tindakan tegas terhadap pelanggaran yang telah dilakukan.

Penelitian Silvia Sari (2012) menunjukkan bahwa seorang pekerja radiasi yang telah teruji kecakapannya pun tidak selalu dapat memikirkan dan melaksanakan semua persyaratan keselamatan karena kesibukannya, maka diperlukan adanya suatu organisasi proteksi radiasi yang efisien dan efektif, tanggung jawab, kewajiban dan wewenang harus dinyatakan dengan jelas⁽¹⁰⁾. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk meneliti mengenai Evaluasi Pelaksanaan Proteksi Radiasi di Instalasi Radiologi RS Paru Sumatera Barat.

