

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan suatu instrumen yang menghindarkan kecelakaan kerja dari pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar (Fairusiyyah, 2016). Perlindungan dalam suatu system K3 melibatkan beberapa unsur yaitu manajemen, tenaga kerja dan juga lingkungan kerja hal tersebut berguna untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja sehingga tempat kerja menjadi aman, efisien sehingga produktifitas meningkat (Utami, 2019). Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang pedoman penerapan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, berisikan bahwa upaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) wajib diadakan di tiap tempat kerja, khususnya di wilayah yang tinggi bahaya kesehatannya serta mudah terpapar penyakit dan memiliki karyawan paling sedikit berjumlah 100 orang. Pemanfaatan teknologi nuklir berkembang sejalan dengan berkembangnya banyak teknologi lain. Bidang industry dan kesehatan merupakan bidang utama atau pokok dalam pemanfaatan teknologi nuklir yang mutakhir.

Penggunaan radiasi diperlukan untuk terapi dan penggunaan radiofarmaka pada kedokteran merupakan aplikasi nuklir di bidang kesehatan sedangkan dibidang industri adalah penggunaan radiasi untuk radiografi, gauging dan juga logging (Utami, 2019).

Rumah sakit adalah pelayanan kesehatan masyarakat yang kompleks dan juga suatu tempat penelitian untuk kedokteran. Semakin luas fungsi suatu rumah sakit maka peralatan dan fasilitas yang tersedia semakin kompleks. Rumah sakit memiliki potensi bahaya yang besar, risiko ini dapat membahayakan pengunjung rumah sakit, pasien dan juga tenaga medis. Rumah sakit memiliki potensi yang sangat tinggi terhadap kecelakaan kerja. Rumah sakit di Indonesia berkembang secara pesat, baik dari segi jumlah

maupun dari teknologi kedokteran. Hasil laporan National Safety Council (NSC) tahun 1988 memperkirakan bahwa terjadinya kecelakaan di RS 41% lebih besar dari pekerja di industri lainnya. Kasus yang sering terjadi di antaranya tertusuk jarum atau needle stick injury (NSI), sakit pinggang, terkilir, tergores/terpotong, luka bakar, penyakit infeksi dan lain-lain (Firnando, 2020).

Salah satu pelayanan medik spesialis penunjang di rumah sakit ialah radiologi yang menggunakan pesawat sinar X. Pemanfaatan pesawat sinar X radiologi diagnostik di Indonesia terus berkembang. Radiologi ini memanfaatkan sinar X untuk keperluan diagnosis baik radiologi diagnostik maupun radiologi intervensional (BAPETEN, 2013). Kegiatan radiologi harus memperhatikan aspek keselamatan kerja radiasi. Sinar X merupakan jenis radiasi pengion yang dapat memberikan manfaat (diagnosa) dengan radiasi suatu penyakit atau kelainan organ tubuh dapat lebih awal dan lebih teliti dideteksi (Dianasari, 2017).

Untuk memastikan pesawat sinar X memenuhi persyaratan keselamatan radiasi dan memberikan informasi diagnosis maka diperlukan uji fungsi atau uji kesesuaian sebagai bentuk penerapan proteksi radiasi agar dosis yang diterima serendah mungkin. Kesesuaian ini kesesuaian terhadap peraturan perundangan keselamatan radiasi dan peraturan pelaksanaannya untuk peralatan pesawat sinar X (Dwipayana, 2015).

Menurut data United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) tentang paparan radiasi global, 80% paparan radiasi di seluruh dunia berasal dari radiasi alam. Sedangkan sisanya, 20% didominasi oleh paparan buatan. Namun, paparan buatan ini didominasi oleh paparan radiasi dalam dunia kedokteran (Badan Tenaga Nuklir Nasional, 2020). Keselamatan pekerja radiasi tidak terlepas dari dosis radiasi. Berdasarkan laporan pemantauan dosis pekerja radiasi, pada tahun 2013 nilai dosis tertinggi yang diterima pekerja radiasi di Indonesia sebesar 21,85 mSv, nilai dosis terendah 1,20 mSv, dan rata-rata 1,20 mSv. Pada tahun 2011-2012 nilai minimum dosis yang diterima pekerja radiasi masing-masing sebesar

1,20 mSv dan nilai maksimum dosis yang diterima masing-masing sebesar 25,03 mSv dan 23,64 mSv. Sedangkan nilai rata-rata dosis yang diterima secara keseluruhan sebesar 1,20 mSv, nilai ini di bawah NBD (Nilai Batas Dosis) yang dipersyaratkan yaitu sebesar 20 mSv. Nilai Batas Dosis ialah dosis terbesar yang diizinkan oleh BAPETEN yang dapat diterima oleh pekerja radiasi dan anggota masyarakat dalam jangka waktu tertentu dan tanpa menimbulkan efek genetik dan somatik yang berarti akibat pemanfaatan tenaga nuklir (BAPETEN, 2013).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Provinsi Kalimantan Timur merupakan Rumah Sakit yang memiliki instalasi radiologi. Berdasarkan studi pendahuluan data Rumah Sakit Provinsi Kalimantan Timur dari 9 pekerja radiasi rata-rata nilai dosis yang diterima pekerja radiasi di instalasi radiologi sebesar 1,2 mSv (Data Instalasi Radiologi, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai dosis masih dibawah NBD (Nilai Batas Dosis). Nilai Batas Dosis merupakan acuan limitasi dosis sebagai persyaratan proteksi dalam persyaratan keselamatan radiasi (BAPETEN, 2013). Walaupun demikian apabila nilai dosis tidak dikendalikan maka nilai dosis akan terakumulasi, maka dosis yang diterima akan semakin tinggi sehingga menyebabkan berkurangnya jumlah limfosit secara drastis (Mayerni et al., 2013).

Menurut Harrington Emerson dalam Phiffner John F. dan Presthus Robert V. (1960) manajemen mempunyai lima unsur (5M), yaitu: Men, Money, Materials, Machines, and Methods. Man merujuk pada sumber daya manusia yang dimiliki oleh organisasi. Dalam manajemen, faktor manusia adalah yang paling menentukan. Manusia yang membuat tujuan dan manusia pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Tanpa ada manusia tidak ada proses kerja, sebab pada dasarnya manusia adalah makhluk kerja. Oleh karena itu, manajemen timbul karena adanya orang-orang yang berkerja sama untuk mencapai tujuan. Money atau Uang merupakan salah satu unsur yang tidak dapat diabaikan. Uang merupakan alat tukar dan alat pengukur nilai. Besar-kecilnya hasil kegiatan dapat diukur dari jumlah uang yang beredar

dalam perusahaan. Oleh karena itu uang merupakan alat (tools) yang penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu harus diperhitungkan secara rasional. Hal ini akan berhubungan dengan berapa uang yang harus disediakan untuk membiayai gaji tenaga kerja, alat-alat yang dibutuhkan dan harus dibeli serta berapa hasil yang akan dicapai dari suatu organisasi. Material terdiri dari bahan setengah jadi (raw material) dan bahan jadi. Dalam dunia usaha untuk mencapai hasil yang lebih baik, selain manusia yang ahli dalam bidangnya juga harus dapat menggunakan bahan/materi-materi sebagai salah satu sarana. Sebab materi dan manusia tidak dapat dipisahkan, tanpa materi tidak akan tercapai hasil yang dikehendaki. Machine atau Mesin digunakan untuk memberi kemudahan atau menghasilkan keuntungan yang lebih besar serta menciptakan efisiensi kerja. Sedangkan metode adalah suatu tata cara kerja yang memperlancar jalannya pekerjaan manajer. Sebuah metode dapat dinyatakan sebagai penetapan cara pelaksanaan kerja suatu tugas dengan memberikan berbagai pertimbangan-pertimbangan kepada sasaran, fasilitas-fasilitas yang tersedia dan penggunaan waktu, serta uang dan kegiatan usaha. Perlu diingat meskipun metode baik, sedangkan orang yang melaksanakannya tidak mengerti atau tidak mempunyai pengalaman maka hasilnya tidak akan memuaskan. Dengan demikian, peranan utama dalam manajemen tetap manusianya sendiri (Anggraeni, 2020).

Risiko bahaya yang mungkin terjadi pada pekerja radiasi yaitu efek deterministik dan efek stokastik. Pengaruh sinar X dapat menyebabkan kerusakan haemopoetik (kelainan darah) seperti: anemia, leukimia, dan leukopeni yaitu menurunnya jumlah leukosit (dibawah normal atau $<6.000 \text{ m}^3$). Pada manusia dewasa, leukosit dapat dijumpai sekitar 7.000 sel per mikroliter darah (Mayerni, 2013). Selain itu, efek deterministik yang dapat ditimbulkan pada organ reproduksi atau gonad adalah sterilitas atau kemandulan serta menyebabkan menopause dini sebagai akibat dari gangguan hormonal sistem reproduksi (Dwipayana, 2015).

Risiko kematian akibat kanker meningkat sekitar 5% per 100 mGy. Penelitian tersebut dilakukan terhadap lebih dari 300.000 pekerja nuklir di

Perancis, Inggris, dan USA akibat paparan radiasi Sinar-X akibat peningkatan dosis radiasi yang diterima. Penurunan leukosit juga dialami oleh radiografer yang melakukan kontak langsung dibandingkan dengan non kontak langsung (Jahiroh, 2015).

Mengingat potensi bahaya radiasi yang besar dalam pemanfaatan sinar X, faktor keselamatan merupakan hal yang penting sehingga dapat memperkecil risiko akibat kerja di instalasi radiologi dan dampak radiasi terhadap pekerja radiasi. Untuk mencegah hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan aspek manajemen keselamatan radiasi dimana keselamatan radiasi merupakan tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, dan anggota masyarakat dari bahaya radiasi.

Sesuai dengan Undang-undang No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan kerja pasal 164, upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan. Jika memperhatikan isi dari pasal tersebut maka jelaslah bahwa rumah sakit (RS) termasuk dalam kriteria tempat kerja dengan berbagai ancaman bahaya yang dapat menimbulkan dampak kesehatan, tidak hanya terhadap pelaku langsung yang bekerja di rumah sakit (RS), tapi juga terhadap pasien maupun pengunjung rumah sakit (RS). Sudah seharusnya pihak pengelola rumah sakit (RS) menerapkan upaya kesehatan kerja di rumah sakit (RS) dari bahaya kesehatan baik efek stokastik, non stokastik maupun infeksi toksik dalam menjalankan tugasnya, selain itu diharapkan juga adanya pengenalan ataupun pemberian informasi kepada para pekerja radiasi mengenai resiko potensi bahaya radiasi yang ada di bagian radiologi (Japeri, 2016).

Upaya mencapai kondisi yang aman bagi pekerja radiasi dan pasien telah ditetapkan standar oleh Badan Pengawasan Tenaga Nuklir (BAPETEN), untuk APD yang harus digunakan pada saat pemeriksaan harus mengandung bahan Pb diantaranya berupa apron, kaca mata, perisai gonad, perisai tiroid, dan sarung tangan. Sehingga dengan diterapkannya peraturan tersebut maka

sudah seharusnya petugas radiografer mematuhi aturan untuk memakai APD tersebut (BAPETEN, 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan pada Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur, dalam sehari dilakukan pemeriksaan rontgen sebanyak 6-11 pasien dan mengalami peningkatan semenjak pandemi Covid-19. Hal ini dapat meningkatkan risiko pekerja radiasi terpapar sinar-X lebih tinggi. berdasarkan data pada unit kerja radiologi Provinsi Kalimantan Timur, rata-rata nilai yang diterima pekerja radiasi sebanyak 0,1 mSv. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai dosis masih dibawah NBD (Nilai Batas Dosis) tetapi dosis tersebut tidak dikendalikan maka dosis tersebut akan terakumulasikan sehingga dosis yang diterima tubuh akan semakin tinggi kemudian menyebabkan jumlah limfosit pekerja berkurang secara drastis. Pada point man masih terdapat petugas yang belum disiplin memakai APD dalam melaksanakan pemeriksaan radiologi padahal banyak potensi bahaya radiasi yang dapat mengancam petugas radiologi (radiografer) dalam bekerja yaitu dari 10 orang (100%) pekerja diantaranya 4 (30%) tenaga kesehatan tidak disiplin dalam menggunakan peralatan proteksi radiasi. Tenaga kesehatan pada unit radiologi terdiri dari dokter spesialis radiologi sejumlah 2 orang, radiografer 10 orang, petugas administrasi 2 (dua) orang, petugas billing system Radiologi 1 (satu) orang. Pada point method masih ada tenaga kesehatan yang tidak mematuhi Standard Operational Procedure (SOP) terutama di bagian perlengkapan dan peralatan, sesuai dengan hasil evaluasi yang telah dilaksanakan oleh seluruh staf radiologi. Program K3 yang telah berjalan, maka budaya K3 tersebut akan timbul dengan sendirinya. Pada point material diketahui sarana prasarana dan fasilitas yang ada dalam Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur sudah sesuai dengan standar dan sudah dijalankan oleh tenaga dengan kompetensi yang telah disesuaikan. Hal ini juga ditunjukkan dengan pengawasan internal yang dilakukan guna memantau dan mengevaluasi pelaksanaan pelayanan di unit kerja radiologi. Sedangkan pada point machine diketahui ada beberapa alat proteksi radiasi yang belum tersedia dan diketahui pernah terjadi kebocoran dinding yang

berlapis Pb pada unit kerja Radiologi. Hal ini dibuktikan oleh hasil observasi bahwa ada beberapa pekerja radiologi yang tidak menggunakan alat proteksi radiasi saat memasuki ruang pemeriksaan, selain itu Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur ini belum pernah dilakukan penelitian untuk menganalisis implementasi keselamatan di ruang radiologi.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Utami (2019) secara deskriptif dijelaskan bahwa penerapan manajemen 5 M di ruang radiologi sangat perlu diimplementasikan sebagai suatu mekanisme kontrol terhadap kinerja baik perawat maupun tenaga kesehatan lain di ruang radiologi untuk memastikan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja telah diterapkan guna memberikan pelayanan yang berkualitas dan mengutamakan *safety patient* sesuai dengan regulasi yang ada di rumah sakit.

Dilihat dari pentingnya penerapan manajemen keselamatan kerja, maka peneliti berkeinginan untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Faktor apa saja yang berpengaruh dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi point man, point money, point methods, point material dan point machine di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur.

- b. Mengidentifikasi keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur.
- c. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi di Unit Kerja Radiologi Provinsi Kalimantan Timur.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis dapat digunakan sebagai dasar bagi peneliti lain sebagai pembandingan dan dapat juga digunakan sebagai acuan untuk penelitian sejenis yang akan datang.

2. Manfaat praktis

a. Bagi institusi pendidikan

Dapat dijadikan sebagai masukan bagi peneliti selanjutnya dan dapat dijadikan sebagai data dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya terkait faktor apa saja yang berpengaruh terhadap implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi di Unit Kerja Radiologi.

b. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian ilmiah dan meningkatkan *safety* dalam bekerja di Rumah Sakit baik *safety* terhadap diri sendiri maupun pasien penerima pelayanan, serta sebagai bentuk implementasi keilmuan yang telah diperoleh.

c. Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi masukan kepada rumah sakit untuk dapatnya memberikan dukungan kepada tenaga kesehatan yang bekerja di Rumah Sakit dalam hal perlindungan keselamatan di unit radiologi.

d. Bagi Responden

Dengan berpartisipasi dalam penelitian diharapkan responden dapat mengimplementasikan manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai karakteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal kriteria subjek, jumlah dan posisi variabel penelitian atau metode analisis yang digunakan.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Leny Anggraeni (2020)	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Pocket Dosemeter Pada Petugas Radiologi Di Instalasi Radiologi 9 Rumah Sakit Bandar Lampung	Desain Penelitian Kuantitatif dengan pendekatan crosssectional	Jumlah responde n 59 orang	1. Pengetahuan 2. Sikap 3. Ketersediaan alat 4. Kenyamanan 5. Pelatihan 6. Pengawasan 7. Penggunaan pocket dosemeter	1. Hasil penelitian menunjukkan variabel pengetahuan nilai p value= 0,018. Sikap nilai p value = 0,038. Ketersediaan alat nilai p value = 0,004. Kenyamanan nilai p value = 0,010, Pelatihan nilai p value = ,021 . Pengawasan nilai p value = ,003 2. Analisis multivariat didapat nilai p value = ,003 variabel pengawasan merupakan variabel yang paling dominan berhubungan dengan penggunaan pocket dosemeter.
Yohanes David Wahyu Pambudi (2018)	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perawat Dalam Penerapan 6 SKP (Sasaran Keselamatan	Desain penelitian yaitu deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional	Populasin ya adalah semua perawat pelaksana di ruang rawat inap dewasa	1. Jumlah tanggungan 2. Lama bekerja 3. Pengetahuan perawat 4. Motivasi perawat 5. Supervisi	1. Hasil analisa Bivariat, faktor yang berpengaruh terhadap 6 SKP yaitu jumlah tanggungan (p=0,018), lama bekerja (p=0,018),

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
	Pasien) Pada Akreditasi JCI (Joint Commission International) Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Panti Waluya Malang		sebanyak 186 orang. Sampel sebanyak 124 orang ditentukan dengan teknik proporsio nal simple random sampling	6. Pengaruh organisasi 7. Penerapan 6 SKP (Sasaran Keselamatan Pasien)	pengetahuan perawat ($p=0,002$), motivasi perawat ($p=0,019$), supervisi ($p=0,001$), dan pengaruh organisasi ($p=0,029$). 2. Berdasarkan hasil analisa multivariat didapatkan faktor yang paling dominan adalah Pengetahuan dengan ($OR=17,299$)
Yuli Hendra (2020)	Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) Pada Radiografer Di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit Di Kota Semarang	Jenis penelitian ini adalah explanatory, metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara dengan Pendekatan cross sectional. Analisis data menggunakan Chi Square	Populasi adalah radiografer 4 rumah sakit di kota Semarang. Jumlah sampel 31 orang.	1. Umur 2. Pendidikan 3. Pelatihan 4. Masa kerja 5. Keberadaan Protap 6. Praktik pemakaian APD di Instalasi Radiologi	Radiografer yang tidak patuh menggunakan APD 96,8 % dan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur $p = 0,484$ pendidikan $p = 1,000$ pelatihan $p = 1,000$ masa kerja 0,387 dengan praktik penggunaan APD
Japeri (2018)	Analisis Pengaruh Pengawasan, Pengetahuan Dan Ketersediaan Terhadap Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri Pada Petugas	Jenis penelitian ini bersifat observasional analitik dengan metode cross sectional. Data dianalisis menggunakan uji statistik	Subjek penelitian adalah petugas radiologi yang bekerja di empat rumah sakit berbeda di Banjarm	1. Pengawasan 2. Pengetahuan 3. Ketersediaan 4. Kepatuhan pemakaian Alat Pelindung Diri	1. Terdapat pengaruh antara pengawasan dengan kepatuhan, nilai $p = 0,013$, 2. Tidak ada pengaruh antara pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri pada petugas radiologi nilai $p =$

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
	Radiologi	Regresi Logistik Berganda	sin terdiri dari RSUD Ulin Banjarmasin sebanyak 17 petugas, RSUD Dr. H. Moch Anshari Saleh sebanyak 11 Petugas, RS Sari Mulia sebanyak 5 petugas dan RS Islam sebanyak 4 petugas.		0,140. 3. Tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara ketersediaan dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri dalam bekerja di instalasi radiologi dengan nilai P value 0,160. 4. Variabel pengawasan merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kepatuhan ($p=0,019$).
Rennyta Monita (2021)	Analisis Penerapan Keselamatan Radiasi Sinar-X Pada Pekerja Radiasi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center (Pmc) Tahun 2020	Jenis penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional. Data dianalisis dengan menggunakan ChiSquare dan Regresi Logistik.	Sampel dalam penelitian ini adalah perawat di ruang keperawatan Bougenville, Crysant, Edelweis dan Aster sebanyak 51 responden .	1. Pengetahuan 2. Sikap 3. Fasilitas 4. Pengalaman 5. Kerja 6. Perilaku perawat dalam rangka penerapan patient safety	1. Ada pengaruh yang signifikan antara pengetahuan (p sikap (p value = 0,000), fasilitas (p value = 0,000), dan pengalaman (p value = 0,008), kerja (p value = 0,002) terhadap perilaku perawat dalam rangka penerapan pasien safety di Rawat Inap Rumah Sakit Royal Prima Jambi Tahun 2018 2. Dan setelah melakukan uji logistic berganda dari 3 model

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
					didapatkan bahwa faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap perilaku perawat dalam rangka pasien safety adalah sikap dengan nilai $B = 87.535$ dengan nilai $p = 0,001$.

Berdasarkan uraian di atas, meskipun telah ada penelitian tentang faktor-faktor yang berpengaruh dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi, namun tetap berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan. Kebaruan pada penelitian ini adalah waktu melakukan peneliti adalah pada masa pandemic Covid-19 yang terjadi selama satu tahun terakhir ini. Selain itu, analisis yang digunakan peneliti adalah analisis multivariat dimana peneliti ingin mengetahui pengaruh faktor manajemen *poin man, money, method, material, dan machine* terhadap implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi.

Populasi yang diambil dalam penelitian adalah perawat di RSUD Provinsi Kalimantan Timur dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang ditentukan peneliti. Variabel yang diteliti manajemen keselamatan *poin man, money, method, material, dan machine* dihubungkan dengan implementasi manajemen keselamatan radiasi sinar-X di unit kerja radiologi. Dengan demikian, maka topik penelitian yang peneliti lakukan ini benar-benar asli.