

## **BEBERAPA FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PRAKTIK PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA RADIOGRAFER DI INSTALASI RADIOLOGI 4 RUMAH SAKIT DI KOTA SEMARANG**

**Yuli Hendra\*, Margo Utomo\*\*, Trixie Salawati\*\***

\*Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

\*\*Staf pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

### **ABSTRACT**

**Background.** Personal protective equipment is one's of the radiografer's protection from dangerous effects of radiation, Based on preliminary study, there were some disobedient Personal protective equipment, especially radiografer 4 Hospital in Semarang.

**Objective.** To know the correlation between Personal Protective Equipment Radiografers Parctics in Radiologi Instalation 4 hospital in Semarang Town .

**Methods.** This type of research is the Explanatory Research,, with cross sectional approach methods used are observation and interview.The population is radiografer in four hospitals in Semarang. Independent variable of this research is the age, education, training, working time, the existence of SOP. Dependent variabel is Personal protective equipment Parctice. Analysis of data using Chi Square.

**Result.** Non-compliant Radiografer 96.8% there was no signifikan correlation between age and education  $p = 0.484$   $p = 1.000$   $p = 1.000$  time training work with the practical use of Personal protective equipment.

**Conclusion.** There were no significant correlation between age, education, training, the existence of the practical use of SOP.

**Keyword.** Personal protective equipment, age, education, training, working period.

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** APD adalah salah satu pelindung radiografer dari bahaya efek radiasi. Berdasarkan pengamatan masih banyak radiografer yang belum patuh menggunakan APD, khususnya radiografer di 4 Rumah Sakit di kota Semarang.

**Tujuan :** Mengetahui beberapa faktor yang mempengaruhi radiografer dalam menggunakan APD pada saat bekerja.

**Metode :** Jenis penelitian ini adalah explanatory, metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara dengan Pendekatan croos sectional. Populasi adalah radiografer 4 rumah sakit di kota Semarang. Jumlah sampel adalah 31 orang. Variabel bebas penelitian ini adalah umur, pendidikan, pelatihan, masa kerja, keberadaan Protap. variabel terikatnya adalah praktik pemakaian APD. Analisis data menggunakan Chi Square.

**Hasil :** 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.

**Kesimpulan :** Tidak ada hubungan antara umur, pendidikan, pelatihan, keberadaan protap dengan praktik penggunaan APD.

**Kata kunci :** APD, umur, pendidikan, pelatihan, masa kerja, protap

## PENDAHULUAN

Aplikasi teknologi nuklir telah banyak dimanfaatkan dalam kehidupan, salah satunya dalam bidang kesehatan atau medik di bagian radiologi. Unit pelayanan radiologi merupakan salah satu instalasi penunjang medik, menggunakan sumber radiasi pengion untuk mendiagnosis adanya suatu penyakit dalam bentuk gambaran anatomi tubuh yang ditampilkan dalam film radiografi. Pelayanan radiologi harus memperhatikan aspek keselamatan kerja radiasi.<sup>(1)</sup>

Pemanfaatan radiasi dalam bidang kesehatan terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Pemanfaatan radiasi ini meliputi tindakan radiodiagnostik, radioterapi dan kedokteran nuklir. Ketiga jenis bidang ini mempunyai sumber radiasi yang spesifikasi fisiknya berbeda dengan faktor risiko yang berbeda pula. Semua tindakan pemakaian radiasi, baik untuk diagnostik, terapi maupun kedokteran nuklir, harus selalu melalui proses justifikasi, limitasi dan optimasi agar pasien, petugas dan lingkungan di sekitar mendapatkan keuntungan sebesar mungkin dengan risiko sekecil mungkin.<sup>(2)</sup>

Dalam 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 RS, tapi juga

terhadap pasien maupun pengunjung RS. Sudah seharusnya pihak pengelola RS menerapkan upaya kesehatan kerja di RS.<sup>(3)</sup>

Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) atau peralatan proteksi radiasi dan personal monitor radiasi dapat mengurangi dan melindungi radiografer sebagai pekerja radiasi di RS dari bahaya kesehatan baik efek stokastik, non stokastik maupun infeksi nasokimia dalam menjalankan tugasnya.

Studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi di 4 RS di kota Semarang sebanyak 16 radiografer masih belum disiplin memakai APD dalam melaksanakan pemeriksaan radiologi padahal banyak potensi bahaya yang dapat mengancam radiografer dalam bekerja. Hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Widodo (2003) dan Lukmanul Hakim (2004) bahwa kebijakan serta pola pengawasan mempunyai hubungan yang bermakna dengan perilaku penggunaan APD.<sup>(4)</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara umum beberapa faktor yang mempengaruhi praktik penggunaan APD oleh Radiografer di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit di Kota Semarang.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian hipotesis atau penelitian penjelasan (*explanatory research*) dengan pendekatan *cross sectional*, dan pengambilan data melalui wawancara dengan kuesioner serta observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh radiografer di 4 rumah sakit di kota Semarang berjumlah 39 orang pada

bulan juni 2010. Sampel penelitian menggunakan total populasi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, pendidikan, pelatihan, masa kerja radiografer serta keberadaan protap. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah praktik penggunaan APD oleh radiografer. Analisis data menggunakan *Chi Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan wawancara dan melalui observasi diperoleh data bahwa responden yang berumur di bawah 30 tahun dan di atas 30 tahun hampir sama, yaitu 51,6 % di bawah 30 tahun dan 48,4 % di atas 30 tahun. Pendidikan responden paling banyak adalah Diploma III yaitu 24 orang ( 77,4 %). Sebanyak 20 orang (64,5 %) belum pernah mengikuti pelatihan PPR, dan 19 orang (61,3 %) masa kerjanya masih di bawah 10 tahun.

Mengenai keberadaan Protap, berdasarkan penelitian dapat diketahui bahwa di empat rumah sakit yang menjadi

lokasi penelitian telah mempunyai Protap, namun ternyata mayoritas radiografer tidak patuh dalam menggunakan APD yaitu sebanyak 30 orang (96,8 %). Hasil uji analisis dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh hasil sebagai berikut :

a. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kepatuhan pemakaian APD oleh radiografer di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit di kota Semarang ( $p = 0,484$ )

b. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan kepatuhan pemakaian APD oleh radiografer di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit di kota Semarang ( $p = 1,000$ )

c. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pernah mendapatkan pelatihan PPR atau tidak dengan kepatuhan pemakaian APD oleh radiografer di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit di kota Semarang ( $p = 1,000$ )

d. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kepatuhan pemakaian APD oleh

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Frekuensi	Persen
a. Usia		
Di bawah 30 th	16	51,6
Di atas 30 th	15	48,4
b. Pendidikan Terakhir		
D III	24	77,4
S1	7	22,6
c. Pelatihan		
Belum pernah ikut pelatihan	20	64,5
Pernah ikut pelatihan	11	35,5
d. Masa Kerja		
Di bawah 10 th	19	61,3
Di atas 10 th	12	38,7
e. Ada Protap	31	100,0
f. Kepatuhan menggunakan APD		
Patuh	1	3,2
Tidak patuh	30	96,8

radiografer di Instalasi Radiologi 4 Rumah Sakit di kota Semarang ( $p = 0,387$ ).

Berdasarkan dari hasil penelitian diketahui bahwa dari 31 responden hanya ada 1 orang responden yang patuh memakai APD. Responden tersebut berumur di atas 30 tahun, pendidikannya adalah DIII dan belum pernah mengikuti pelatihan PPR, serta masa kerja responden di atas 20 tahun.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Lukmanul Hakim (tahun 2004), terhadap radiografer rumah sakit di kota Palembang. Hasil yang diperoleh adalah tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan, sikap, pelatihan dan penyuluhan terhadap perilaku penggunaan APD.<sup>(4)</sup>

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan informasi bahwa radiografer tidak patuh dalam memakai APD karena para radiografer menganggap mereka berada di luar medan radiasi, sehingga mereka merasa aman walaupun bekerja tanpa memakai APD. Anggapan itu muncul karena adanya aturan yang mengharuskan mereka pada saat ekspose sinar x harus berada di luar medan radiasi, selain itu *kontrol table* atau monitor memang berada diluar medan radiasi.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dapat diketahui bahwa ketidakpatuhan radiografer untuk memakai APD adalah dikarenakan selama ini hasil *film badge* selalu di ambang batas normal (10 mrem), sehingga para radiografer menganggap dipakai ataupun tidak dipakai *film badge* tersebut, mereka merasa aman dalam bekerja. Disamping itu radiografer

menganggap APD yang harus mereka pakai berat. Sebagai contoh adalah apron yang harus mereka pakai beratnya mencapai 2 kg, sehingga mereka menganggap merepotkan bila bekerja dengan menggunakan APD. Selanjutnya radiografer juga merasa keberatan bila harus memakai *handscone* ataupun masker setiap kali bekerja, karena mereka harus melepas dan memakai lagi setiap ganti pasien. Selama ini mereka hanya melakukan cuci tangan saja sebelum dan sesudah melakukan pemeriksaan. Padahal seharusnya radiografer harus memakai *handscone* untuk menghindari efek *nasokimia* yaitu penularan penyakit dari pasien ke petugas kesehatan ataupun petugas kesehatan kepada pasien bila hanya mencuci tangan saja tidak bisa menahan kuman atau virus yang masuk ke dalam kulit.<sup>(5)</sup>

Berdasarkan wawancara juga ditemukan bahwa apabila radiografer diharuskan melakukan pemeriksaan berada di medan radiasi, mereka melakukan beberapa modifikasi pemeriksaan seperti mengurangi waktu pemeriksaan seperti pemeriksaan yang standar teorinya selama satu jam tetapi dimodifikasi menjadi 30 menit ini ditemukan disalah satu dari 4 Rumah Sakit di kota Semarang. Ini sesuai dengan asas proteksi radiasi yaitu asas optimasi dimana pemanfaatan tenaga nuklir penyinaran harus diupayakan serendah mungkin dengan mempertimbangkan faktor sosial ekonomi.<sup>(6)</sup>

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori *Health Beliefe Model*, dimana perilaku kesehatan ditentukan secara langsung oleh dua keyakinan seperti ancaman yang dirasakan (*perceived threat*

of injury or illness). Ancaman efek samping dari radiasi tidak bisa dirasakan secara langsung karena salah satu efek radiasi adalah efek stokastik, Efek stokastik yaitu efek yang bisa dirasakan dalam jangka waktu lama seperti kanker, leukimia dan penyakit keturunan. Efek yang tidak terasa dan akibatnya tidak secara langsung, membuat banyak radiografer yang mengindahkan dan menyepelekan penggunaan APD sebagai salah satu pelindung radiografer terhadap efek radiasi dalam bekerja. Selanjutnya pertimbangan keuntungan dan kerugian (*benefits and costs*), dimana responden merasa bila menggunakan APD merepotkan dalam bekerja karena APD yang harus dipakai terbuat dari timah hitam (Pb) sehingga mengganggu kecepatan dalam melakukan pemeriksaan.<sup>(7)</sup>

Dari penelitian ini juga didapatkan hasil bahwa ternyata pengawasan dan peringatan dari team K3 sangat berpengaruh terhadap kedisiplinan pemakaian APD. Dari wawancara yang dilakukan, 71 % responden mengaku baru memakai APD apabila ada pengawasan dari atasan atau team K3. Selanjutnya 87,1 % responden akan memakai APD bila ada peringatan dari atasan atau team K3.

Hasil ini juga sesuai dengan teori Precede dari *Lawrence Green* bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor pendorong (*reinforcing factor*)<sup>(8)</sup> yang mencakup sikap dan perilaku dari para radiografer senior dan pimpinan Instalasi Radiologi setiap rumah sakit yang membiarkan bawahannya tidak mematuhi Protap, khususnya penggunaan APD, sehingga terwujud dukungan sosial di lingkungan kerja bahkan dirasa aneh bila

menggunakan APD dalam melakukan pemeriksaan.

## KESIMPULAN

- a. Mayoritas radiografer sebanyak 30 orang (96,8 %) tidak patuh memakai APD.
- b. Radiografer berumur yang di bawah 30 tahun (51,6 %) di atas 30 tahun (48,4%).
- c. Radiografer yang berpendidikan D III sebanyak 24 orang (77,4 %) dan SI sebanyak 7 orang (22,6 %).
- d. Radiografer yang belum ikut pelatihan sebanyak 20 orang (64,5 %) yang pernah mengikuti pelatihan sebanyak 11 orang (35,5%).
- e. Radiografer yang mempunyai masa kerja di bawah 10 tahun sebanyak 19 orang (61,3 %) dan masa kerja diatas 10 tahun sebanyak 12 orang (35,5%).
- f. Instalasi radiologi di 4 rumah sakit kota Semarang semua telah mempunyai Protap.
- g. Tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan praktik penggunaan APD dengan  $p = 0,484 (> 0,05)$ .
- h. Tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan praktik penggunaan APD dengan  $p = 0,301 (> 0,05)$ .
- i. Tidak ada hubungan yang signifikan antara pelatihan dengan praktik penggunaan APD dengan  $p = 1,000 (> 0,05)$ .
- j. Tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan praktik penggunaan APD dengan  $p = 0,387 (> 0,05)$ .

k. Tidak ada hubungan antara keberadaan Protap dengan praktik penggunaan APD karena 4 Rumah Sakit di Kota Semarang mempunyai Protap penggunaan APD.

## SARAN

### 1. Bagi Masyarakat ( Radiografer)

- a. Perlu Melaksanakan Protap dalam bekerja khususnya Protap penggunaan APD dalam melaksanakan pekerjaan.
- b. Perlu lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatan dalam bekerja dengan disiplin menggunakan APD dalam bekerja.

### 2. Bagi Institusi (Rumah Sakit)

- a. Pihak institusi diharapkan lebih meningkatkan pengawasan pada radiografer khususnya dalam bekerja untuk lebih disiplin dalam melaksanakan protap pemakaian APD.
- b. Dalam upaya penegakan disiplin para radiografer dapat dilakukan pemberian penghargaan pada radiografer yang melaksanakan Protap dengan baik dan peringatan atau sanksi bagi radiografer yang menyalahi Protap dalam bekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Maryanto djoko dkk. Analisa Keselamatan Kerja Radiasi Pesawat Sinar X di Unit Radiologi RSU Kota

Yogyakarta. Seminar Nasional IV SDM Tenaga Nuklir Yogyakarta. Agustus 2008.

2. Tim. Pendidikan dan latihan Petugas Proteksi Radiasi, Jurusan Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Politeknik Kesehatan DepKes Semarang, 2009.

3. Tim. Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Rumah Sakit, Dir. BinaKesja Depkes, Jakarta 2006.

4. Hakim, Lukman, Skripsi Faktor-faktor yang berhubungan Dengan Perilaku Penggunaan APD oleh Pekerja Radiasi Instalasi Radiologi Rumah Sakit di Wilayah Kota Palembang, 2004

5. Science Daily Indonesian language, APD Sarung Tangan Sebagai Upaya Menjamin Keselamatan Kerja, [www.Kesimpulan.com](http://www.Kesimpulan.com) . diakses pada 25 April 2010.

6. Tim, Pendidikan dan Latihan Petugas Proteksi Radiasi, Bapeten, Jakarta, 2005.

7. Ardini, Septiani, Rancangan Protap Proteksi Radiasi Untuk Tenaga Radiografer di Instalasi Radiologi RS. Roemani Kota Semarang, 2008

8. Green, L.W, Kreuter, Health Promotion Planning An Educational and Environmental Approach, 2<sup>nd</sup> Edition, Mayfield Publishing Company, California, 2000