

GAMBARAN PEMAHAMAN ORANG TUA PENGANTAR PASIEN PEDIATRIK TENTANG BAHAYA SINAR-X
DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD KABUPATEN TEMANGGUNG

A DESCRIPTION OF AN ESCORT PARENT'S UNDERSTANDING OF PEDIATRIC PATIENTS ABOUT THE
DANGEROUS OF X-RAYS IN RADIOLOGY INSTALLATION OF TEMANGGUNG REGIONAL PUBLIC
HOSPITAL

Faiza Aulia¹⁾Mega Indah Puspita²⁾Kesawa Sudarsih²⁾

INTISARI

Sinar-X merupakan radiasi pengion yang mampu mengionisasi suatu materi, selain keuntungannya sinar-X terdapat efek-efek merugikan bagi organ tubuh manusia, akan tetapi di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung banyak orang tua pengantar pasien pediatrik belum menyadari tentang bahaya sinar-X. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survey deskriptif. Waktu penelitian pada bulan Februari 2019, dengan cara observasi dan membagikan kuesioner kepada 57 orang. Pengolahan data dengan cara *editing, coding, tabulasi dan cleaning*. Analisis dengan mengkategorikan skor menggunakan *mean* dan standar deviasi, disajikan dengan tabel dan dipersentasakan.

Hasil penelitian menunjukkan gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung kategori sangat tinggi dengan persentase 7,02%, kategori tinggi dengan persentase 26,32%, kategori sedang dengan persentase 22,81%, kategori rendah persentase 40,35%, dan kategori sangat rendah persentase 3,51%.

ABSTRACT

X-rays are ionizing radiation able of ionizing a material, in addition to the benefits of X-ray radiation there are detrimental effects on human organs, but in the Radiology Installation of Temanggung Regional Public Hospital many parents introducing pediatric patients are not aware of the dangers of X-rays. This study aims to determine level of an escort parent's understanding of pediatric patients about the dangerous of X-rays in Radiology Installation of Temanggung Regional Public Hospital.

This research is a quantitative with descriptive survey methods. Research time in February 2019. By observation and distributing questionnaires to 57 people. Data processing by editing, coding, tabulation and cleaning, Analysis by categorizing scores using the mean and standard deviation, presented with a table and presented.

The result showed a description of an escort parent's understanding of pediatric patients about the dangerous of X-rays In Radiology Installation Of Temanggung Regional Public Hospital very high category with a percentage of 7.02%, high category with a percentage of 26.32%, medium category with a percentage 22.81%, low category percentage of 40.35%, and very low category percentage of 3.51%.

Keyword: Parent, Understanding, Pediatric, X-Ray, Temanggung Regional Public Hospital

1) Student of DIII technique Rontgen of Stikes Widya Husada Semarang

2) Lecture of DIII technique Rontgen of Stikes Widya Husada Semarang

PENDAHULUAN

Sinar-X dikenal pertama kali pada tahun 1895 oleh fisikawan Wilhelm Conrad Rontgen dengan ditemukannya jenis sinar baru yang dipancarkan oleh tabung pelepasan gas, yang dapat menghitamkan film fotografi yang terkandung dalam wadah yang kedap cahaya (Hall and Giaccia, 2019). Sinar-X merupakan radiasi pengion yang mampu mengionisasi suatu materi. Adapun sumber-sumber dari radiasi pengion yang dibagi menjadi dua kategori utama yaitu radiasi alam dan radiasi buatan manusia. Selain sumbernya, terdapat efek-efek merugikan yang ditimbulkan oleh radiasi pengion, akan tetapi tingkat keuntungannya pun sangat tinggi terutama untuk mendiagnosa organ atau sistem tubuh manusia (Bushong, 2017).

Adapun paparan dari sinar-X penting untuk membedakan antara tiga kelas paparan radiasi yang perlu dikelola secara berbeda :pekerjaan, medis, dan publik. Kategori-kategori ini didefinisikan oleh ICRP dan kemudian dimasukkan dalam Standar Keselamatan Dasar IAEA. Adanya paparan sinar-X yang membahayakan, maka harus ada pengetahuan dan pemahaman dari pihak manapun tentang bahaya sinar-X karena sangat mempengaruhi pemahaman orang tersebut tentang bahaya radiasi sinar-X (Wawan dan Dewi, 2010).

Pada pemeriksaan Radiografi tabung sinar-X berkinerja tinggi memberikan waktu pemaparan yang sesingkat mungkin (<5ms; memungkinkan untuk laju-rangka pernafasan yang lebih cepat dan tanpa kontrol pada anak-anak) karena anak-anak umumnya memiliki kandungan air yang lebih tinggi, sehingga kontras radiografi cenderung lebih buruk daripada pada orang dewasa. Maka semua orang harus menyadari bahwa risiko radiasi untuk anak-anak jauh lebih tinggi daripada orang dewasa, tidak hanya tingkat yang lebih tinggi dari pembelahan sel tetapi juga untuk harapan hidup yang lebih panjang dari anak-anak, memungkinkan banyak waktu untuk manifestasi radiasi yang diinduksi tumor, yang diperlukan harus memberikan dosis serendah mungkin (Riccabona, 2014).

Berdasarkan hasil observasi awal yang penulis lakukan pada tanggal 24 Oktober 2018, banyak orang tua pengantar pasien pediatrik masih belum menyadari tentang bahaya radiasi sinar-X. Seperti yang sudah dijelaskan pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 15 Tahun 2015 Tentang

Keselamatan Radiasi Dalam Produksi Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik Dan Intervensial bahwa dalam pemeriksaan yang terkait dengan Radiologi Diagnostik adanya kecelakaan radiasi yaitu kejadian yang tidak direncanakan termasuk kesalahan operasi, kerusakan, atau kegagalan fungsi alat, atau kejadian lain yang menimbulkan dampak atau potensi dampak yang tidak dapat diabaikan dari aspek proteksi dan keselamatan radiasi. Hanya saja biasanya orang tua lebih khawatir terhadap kondisi anaknya. Mereka cenderung berfikir foto rontgen sama dengan foto biasa namun hanya hasilnya yang menggambarkan tulang-tulang, sehingga mereka tanpa ragu menemani anaknya saat dilakukan ekposi di dalam ruangan. Walaupun sudah diberi apron dan sudah dijelaskan oleh petugas masih saja tidak paham dengan kegunaannya justru sebaliknya mereka mengeluh dengan beratnya apron. Berdasarkan masalah di atas penulis tertarik ingin mengetahui dan membahas masalah tersebut mengenai gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik terhadap bahaya sinar-X dan mengangkat ke dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah dengan judul : “Gambaran Pemahaman Orang Tua Pengantar Pasien Pediatrik Tentang Bahaya Sinar-X Di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survey deskriptif, dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung. Waktu penelitian pada bulan Februari 2019. Variabelnya adalah Gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan kuesioner kepada 57 orang tua pengantar pasien pediatrik. Data yang diperoleh dilakukan pengolahan data dari *editing, coding*, tabulasi dan *cleaning*. Selanjutnya dilakukan analisis dengan cara hasil skor setiap pertanyaan dikategorikan menggunakan mean dan standar deviasi, menurut Joko Adi 2014 dan Slamet 1988 dilakukan pengkategorian sebagai berikut :

No	Rentang Norma	Kategori
1	$X > M + 1,5 SD$	Sangat Tinggi
2	$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Tinggi

3	$M-0,5 SD < X \leq M+0,5 SD$	Sedang
4	$M-1,5 SD < X \leq M-0,5 SD$	Rendah
5	$X < M-1,5 SD$	Sangat Rendah

Keterangan :

M : Mean

SD : Standar Deviasi

Selanjutnya disajikan dengan tabel dan dipersentasikan masing-masing kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 57 kuesioner yang dibagikan kepada responden, semua kuesioner telah dikembalikan dan semuanya dapat diolah lebih lanjut. Berikut ini akan disajikan deskripsi karakteristik responden yaitu sebagai berikut :

Diketahui bahwa pasien yang diambil sebagai responden yang berusia 23-32 tahun merupakan frekuensi tertinggi sejumlah 28 orang dengan persentase 49,12%, sedangkan responden yang berumur antara 43-61 tahun merupakan frekuensi terendah sejumlah 2 orang dengan persentase 3,50% sesuai tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	23-32	28	49,12%
2	33-42	21	36,84%
3	43-52	6	10,52%
4	43-61	2	3,50%
Total		57	100%

Diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dari jenis kelamin laki-laki, dengan responden yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 35 orang dengan persentase 56,14% dan responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 25 orang dengan persentase 43,86% % sesuai tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	25	43,86%
2	Perempuan	32	56,14%
Total		57	100%

Diketahui bahwa responden berpendidikan Diploma terendah sejumlah 3 orang dengan persentase 5,26% sedangkan responden yang berpendidikan SMA merupakan frekuensi tertinggi sejumlah 30 orang dengan persentase 52,63% % sesuai tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
1	SD	5	8,77%
2	SMP	11	19,30%
3	SMA	30	52,63%
4	Diploma	3	5,26%
5	S1	8	14,03%
6	S2	-	-
Total		57	100%

Diketahui bahwa responden yang memiliki pekerjaan pegawai negeri merupakan frekuensi terendah sejumlah 10 orang dengan persentase 17,5% sedangkan responden lain-lain merupakan frekuensi tertinggi sejumlah 18 orang dengan persentase 31,57% % sesuai tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan

N	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
1	Pegawai Negeri	10	17,5%
2	Pegawai Swasta	15	26,31%
3	Wiraswasta	14	24,56%
4	Pelajar/Mahasiswa	-	-
5	Lain-lain	18	31,57%
Total		57	100%

Tabel 5 diketahui skor dari 10 pertanyaan dapat diperoleh :

- Bahwa orang tua merasa takut bila disuruh petugas untuk memegang anaknya saat pemeriksaan yang menggunakan sinar-X mendapatkan skor 18 dengan persentase 7,41 %.
- Bahwa orang tua merasa takut bila anaknya akan dilakukan pemeriksaan foto rontgen mendapatkan skor 18 dengan persentase 7,41%.
- Bahwa orang tua pasien pediatrik pernah mendengar dampak penggunaan sinar-X

- mendapatkan skor 25 dengan persentase 10,29%.
- d. Bahwa orang tua paham penjelasan yang diberikan petugas saat anaknya dilakukan pemeriksaan dengan mendapatkan skor tertinggi dari pertanyaan lainnya yaitu 45 dengan persentase 18,52%.
 - e. Bahwa sinar-X dapat merugikan bagi individu seseorang mendapatkan skor 15 dengan persentase 6,17%.
 - f. Bahwa menurut orang tua pasien pediatrik, sinar-X yang digunakan foto rontgen atau radiograf berbahaya mendapatkan skor terendah yaitu 11 dengan persentase 4,53%.
 - g. Bahwa orang tua pasien pediatrik merasa terbebani apabila diberikan alat pelindung oleh petugas ketika memegang anaknya mendapatkan skor 24 dengan persentase 9,88%.
 - h. Bahwa apabila terjadi pengulangan pemeriksaan, orang tua pengantar pasien pediatrik merasa cemas terhadap radiasi yang diterima anaknya mendapatkan skor 24 dengan persentase 13,58%.
 - i. Orang tua pengantar pasien pediatrik tahu, bahwa pembuatan foto rontgen/radiograf menggunakan sinar-X mendapatkan skor 23 dengan persentase 9,47%.
 - j. Menurut orang tua pengantar pasien pediatrik bahwa dampak radiasi yang ditimbulkan tergantung dari besar dosis yang digunakan mendapatkan skor 31 dengan persentase 12,76%.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Hasil Kuesioner Pemahaman Orang Tua Pengantar Pasien Pediatrik Tentang Bahaya sinar-X

No	Pertanyaan	Nilai		Jumlah	Persentase (%)
		Ya	Tidak		
1	Apakah anda merasa takut bila disuruh petugas untuk memegang anak anda pada saat pemeriksaan yang menggunakan sinar-X?	18	39	18	7,41%
2	Apakah	18	39	18	7,41%
3	Apakah anda pernah mendengar dampak penggunaan sinar-X?	25	32	25	10,29%
4	Apakah anda paham penjelasan yang diberikan petugas saat anak anda dilakukan pemeriksaan?	45	12	45	18,52%
5	Apakah sinar-X dapat merugikan bagi individu seseorang?	15	42	15	6,17%
6	Menurut anda apakah sinar-X yang digunakan foto rontgen atau radiograf berbahaya?	11	46	11	4,53%
7	Apakah anda merasa terbebani apabila diberikan alat pelindung oleh petugas ketika memegang anak anda?	24	33	24	9,88%
8	Apabila	33	24	33	13,58%

9	terjadi pengulangan pemeriksaan, apakah anda merasa cemas terhadap radiasi yang diterima anak anda? Apakah anda tahu, bahwa pembuatan foto rontgen/radiografi menggunakan sinar-X?	23	34	23	9,47%	%
Rumus	M	Koef	SD	Koef.SD	Hasil	
M + 1,5 SD	42.63%	1.5	19.96%	29.94%	72.57%	
M + 0,5 SD	42.63%	0.5	19.96%	9.98%	52.61%	
M - 0,5 SD	42.63%	0.5	19.96%	9.98%	32.65%	
M - 1,5 SD	42.63%	1.5	19.96%	29.94%	12.70%	
10	Menurut anda apakah dampak radiasi yang ditimbulkan tergantung dari besar dosis yang digunakan?	31	26	31	12,76 %	
Jumlah skor yang diperoleh?			243	100%		

Diketahui skor setiap pertanyaan dengan diperoleh keseluruhan skor dari pertanyaan yaitu 243 dengan persentase 100%, selanjutnya dihitung total skor maksimal pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X dengan cara :

$$57 \times 10 \times 1 = 570$$

Setelah total skor maksimal diketahui maka langkah selanjutnya adalah menentukan persentase rata-rata gambaran pemahaman

orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{243}{570} \times 100 = 42,63\% \end{aligned}$$

Maka didapatkan hasil rata-rata gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X dengan persentase 42,63%, selanjutnya menentukan standar deviasi untuk memberikan makna hasil skor setiap pertanyaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} S &= \frac{\sqrt{x_1 - x_2}}{n-1} \\ &= \frac{\sqrt{22305.263}}{56} \\ S &= 19.95766 = 19.96 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai standar deviasi, kemudian mencari rentang nilai dari setiap kategori dengan cara menurut Joko Adi, 2014 dan Slameto, 1988.

Tabel 6 Diketahui bahwa rentang nilai tertinggi 72,57% dan nilai terendah 12,70% kemudian dikategorikan dan disajikan dengan tabel seperti berikut :

Tabel 6 Rentang Nilai Setiap Kategori

(Joko Adi, 2014 dan Slameto, 1988)

Keterangan Tabel :

M : Mean
SD : Standar Deviasi

Diketahui gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X pada kategori sangat tinggi dari 4 responden dengan persentase 7,02%, kategori tinggi dari 15 responden dengan persentase 26,32%, kategori sedang dari 13 responden dengan persentase 22,81%, kategori rendah dari 23 responden dengan persentase 40,35%, dan kategori sangat rendah dari 2 responden dengan persentase 3,51% sesuai tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Hasil Gambaran Pemahaman Orang Tua Pengantar Pasien Pediatrik Tentang Bahaya Sinar-X

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
----------	----------	-----------	------------

		si	se
X > 72,57% 52,61% <	Sangat Tinggi	4	7,02%
X ≤ 72,57% 32,65% <	Tinggi	15	26,32%
X ≤ 52,61% 12,70% <	Sedang	13	22,81%
X ≤ 32,65% 12,70% <	Rendah	23	40,35%
X < 12,70%	Sangat Rendah	2	3,51%
Jumlah		57	100%

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh penulis dari 57 sampel dengan menyebarkan kuesioner tentang pemahaman bahaya sinar-X yang diberikan kepada orang tua pengantar pasien pediatrik yang akan melakukan pemeriksaan rontgen, penulis melakukan pengambilan data dalam waktu ± 2 minggu, pada tanggal 7-21 Februari di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung, dari setiap karakteristik responden mulai dari faktor usia sesuai hasil kuesioner yang penulis dapatkan bahwa semakin tua usia seseorang semakin kurangnya pemahaman tentang bahaya sinar-X, begitupun dari faktor jenis kelamin baik laki-laki ataupun perempuan tidak berpengaruh pada pemahaman orang tua tentang bahaya sinar-X.

Apabila berdasarkan tingkat pendidikan dari hasil kuesioner yang penulis dapatkan bahwa pemahaman seseorang yang berpendidikan SD paling rendah hasil frekuensinya yaitu 5 dengan persentase 8,77%. Pendidikan berpengaruh sekali akan pemahaman seseorang sesuai pengetahuan yang didapatkan, karena pengetahuan yang dimiliki sangat berpengaruh pada motivasi responden untuk bertindak saat dilakukannya pemeriksaan bagi anak-anaknya, berhubung orang tua adalah pendorong perkembangan anak (Jones and Bartletty, 2019), Selama penulis melakukan penelitian jumlah pasien pediatrik dalam satu bulan mencapai 128 pasien dibulan Februari, petugas pun melakukan edukasi bersamaan dengan penulis melakukan penelitian yang berisikan dosis-dosis sinar-X yang diterima pasien disetiap organ dan efek-efek untuk tubuh, karena petugas pun merasa banyak pasien maupun orang tua pengantar belum paham tentang bahaya sinar-X

Kemudian hasil skor setiap pertanyaan sesuai dengan kategori bahwa gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik

tentang bahaya sinar-X di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung pada kategori sangat tinggi dari 4 responden dengan persentase 7,02%, kategori tinggi dari 15 responden dengan persentase 26,32%, kategori sedang dari 13 responden dengan persentase 22,81%, kategori rendah dari 23 responden dengan persentase 40,35%, dan kategori sangat rendah dari 2 responden dengan persentase 3,51%.

Maka secara keseluruhan dari hasil skor setiap pertanyaan sesuai dengan kategori bahwa pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X rendah karena dari hasil kuesioner secara keseluruhan banyak orang tua menjawab tidak paham. Menurut penulis pemahaman orang tua tentang bahaya sinar-X rendah selain dari hasil penilitan adapun faktor yang mempengaruhi yaitu informasi yang diberikan petugas kepada pasien kurang mendalam, dilihat dari jumlah pasien di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung tidak sedikit maka penjelasanpun yang diberikan kurang, karena untuk meminimalisir waktu pemeriksaan, tidak habis untuk penjelasan saja dan faktor lain biasanya pasien pediatrik sudah mengeluh dan menangis maka petugas segera melakukan tindakan pemeriksaan tidak dengan penjelasan mendalam hanya dijelaskan prosedur pemeriksaan yang akan dilakukan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian gambaran pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik di Instalasi Radiologi RSUD Kabupaten Temanggung dengan nilai tertinggi dari tiap soal pada pertanyaan apakah orang tua pengantar pasien pediatrik paham penjelasan yang diberikan petugas saat anaknya akan dilakukan sinar-X dengan persentase 18,52% dan nilai terendah dengan persentase 4,53% pada pertanyaan apakah sinar-X dapat merugikan bagi individu seseorang dan hasil skor setiap pertanyaan sesuai dengan kategori bahwa gambaran pemahaman orang tua pada kategori sangat tinggi dari 4 responden dengan persentase 7,02%, kategori tinggi dari 15 responden dengan persentase 26,32%, kategori sedang dari 13 responden dengan persentase 22,81%, kategori rendah dari 23 responden dengan persentase 40,35%, dan kategori sangat rendah dari 2 responden dengan persentase 3,51%.

SARAN

Sebaiknya radiografer selain menjelaskan tentang prosedur pemeriksaan yang akan dilakukan juga menjelaskan tentang apa itu sinar-X dan bahayanya, atau dilakukannya edukasi yang mendalam kepada pasien dan orang tua pengantar pasien, bahwasannya penting sekali pemahaman orang tua tentang bahaya sinar-X terutama pada pasien pediatrik karena mereka juga memiliki proporsi tubuh yang berbeda dengan orang dewasa, tingkat jantung dan pernafasan yang berbeda, proporsi lemak dan jaringan ikat yang berbeda, dan, sampai taraf tertentu. Maka semua orang harus menyadari bahwa risiko radiasi untuk anak-anak jauh lebih tinggi daripada orang dewasa, maka harus adanya pemahaman orang tua pengantar pasien pediatrik tentang bahaya sinar-X.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Joko. 2014. Tingkat Pemahaman Perilaku Hidup Sehat Dan Konsep Dasar Latihan Beban Members fitness Center Hotel Ros In Yogyakarta. Skripsi
- Bushong, Carlyle. S. 2017. *Radiologic Science For Technologists: Physics, Biology, And Protection, Eleventh Edition*. Canada: Elsevier
- Hall, E. J., & Giaccia, A. J. 2019. *Radiobiology For The Radiologist*. China: Wolters Kluwer.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 15 Tahun 2015 Tentang Keselamatan Radiasi Dalam Produksi Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostic Dan Intervensional.
- Ricabona, M. 2014. *Pediatric Imaging Essential*. New York: Thieme Medical.
- Wawan, A., & M., D. 2010. *Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.