

**TINGKAT KEPATUHAN RADIOGRAFER DALAM  
PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI LEAD APRON  
PADA PASIEN PEMERIKSAAN PANORAMIK DI INSTALASI  
RADIOLOGI RS KASIH IBU SURAKARTA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan dalam  
Mencapai Pendidikan Diploma III Radiologi Politeknik  
Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

**BELIA DEPUTRI**

**22230046**

**PROGRAM STUDI D3 RADIOLOGI POLITEKNIK  
KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO YOGYAKARTA**

**2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### KARYA TULIS ILMIAH

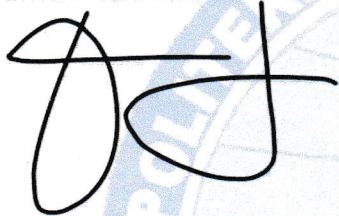
TINGKAT KEPATUHAN RADIOGRAFER DALAM PENGGUNAAN ALAT  
PELINDUNG DIRI LEAD APRON PADA PASIEN PEMERIKSAAN  
PANORAMIK DI INSTALASI RADIOLOGI RS KASIH IBU SURAKARTA

BELIA DEPUTRI

22230046

Menyetujui:

PEMBIMBING I



Tanggal: 28 Agustus 2025

Dyah Ayu Puspitaningtyas, S.Tr.Rad., M.Tr.ID

NIP : 24099402

PEMBIMBING II

Tanggal: 01 September 2025



Redha Okta Silfina, M.Tr.Kes

NIDN: 0514109301

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**TINGKAT KEPATUHAN RADIOGRAFER DALAM PENGGUNAAN ALAT**  
**PELINDUNG DIRI LEADAPRON PADA PASIEN PEMERIKSAAN PANORAMIK**  
**DI INSTALASI RADIOLOGI RS KASIH IBU SURAKARTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**BELIA DEPUTRI**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 9 September 2025

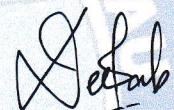
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



Dyah Ayu Puspitaningtyas, S.Tr.Rad., M.Tr.ID  
NIP : 24099402

Ketua Dewan Penguji



Delfi Iskardyani, S.Pd., M.Si  
NIDN : 0523099101

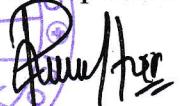
Pembimbing II



Redha Okta Silfina, M.Tr.Kes  
NIDN: 0514109301

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu  
persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III Radiologi

Yogyakarta, September 2025

Redha Okta Silfina, M.Tr.Kes  
NIDN: 0514109301

## **SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Belia Deputri

NIM : 22230046

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Tingkat Kepatuhan Radiografi dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramak di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta" ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yogyakarta, 12 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



(Belia Deputri)

## BIODATA PENELITI

### Data Pribadi

Nama : Belia Deputri  
Tempat, Tanggal Lahir : Ladang Panjang, 23Desember 2003  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Asman, M.Pd.  
Nama Ibu : Danismar  
Alamat : Lubuk Panjang, Jr. Psr Ladang Panjang,  
Kec. Tigo Nagari, Kab Pasaman, Prov  
Sumatera Barat.  
Nomor Handhini : 082281955365  
Alamat E-mal : [beliadeputi23@gmail.com](mailto:beliadeputi23@gmail.com)



### Riwayat Pendidikan :

No	Nama Sekolah	Kota	Tahun
1.	TK Negeri Pembina Tigo Nagari	Pasaman	2009 - 2010
2.	SD Negeri 01 Pasar Ladang Panjang	Pasaman	2010 - 2016
3.	SMP Negeri 1 Tigo Nagari	Pasaman	2016 - 2019
4.	SMA Negeri 1 Lubuk Sikaping	Pasaman	2019 - 2022
5.	Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta	Yogyakarta	2022 - 2025

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah S.W.T. yang telah memberikan rahmat dan karunia serta kemudahan sehingga Karya Tulis Ilmiah Yang berjudul Tingkat Kepatuhan Radiografi dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Karya tulis ilmiah disusun untuk memenuhi Syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Radiologi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta, yang bertempat di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan lepas dari segala bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, Izinkan penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan berkah-Nya yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Kolonel (Purn) dr. Mintoro Sumego, MS selaku direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
3. Ibu Redha Okta Silfina, M. Tr. Kes, selaku ketua Prodi Diploma Tiga Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto sekaligus pembimbing 2. Terima kasih telah sabar membimbing, memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dyah Ayu Puspitaningtyas, S.Tr.Rad., M.Tr.ID selaku Dosen pembimbing 1 Terima kasih telah sabar membimbing, memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ibu Delfi Iskardyani, S.Pd., M.Si selaku dewan penguji. Terima kasih yang telah memberikan saran, arahan, dan masukkan dalam perbaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh dosen D3 Radiologi atas ilmu yang telah diberikan semasa masa studi.
7. Kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda tercinta, Bapak Asman M.Pd dan Ibunda tersayang, Ibu Danismar yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan doa yang tak pernah putus. Terima kasih atas segala cinta, pengorbanan, dan dukungan moril maupun materil yang tidak ternilai harganya.
8. Kakak tercinta Defky Permata Sastri, Nova Nela Astina, Tomi Astahta, Hilma Asra, dan Hilmi Asri. Abang ipar penulis Gunawan dan Randi. Serta ponakan tersayang, Geean Adipati Denawan dan Aycel Almazea. Terima kasih atas dukungan, doa, materi, semangat, dan perhatian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca, guna memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Yogyakarta, 15 juni 2025

Belia Deputri

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	iii
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI.....</b>	iv
<b>BIODATA PENELITI.....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI.....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xii
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xiv
<b>ABSTRAK .....</b>	xv
<b>BAB I .....</b>	1
<b>PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
1. Manfaat Praktis .....	7
2. Manfaat Teoritis .....	8
E. Keaslian Penelitian .....	9
<b>BAB II.....</b>	11
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	11
A. Telaah Pustaka .....	11
1. Radiologi.....	11
2. Teknik Pemeriksaan Panoramik.....	12
3. Radiasi .....	13
4. Efek Radiasi.....	14
5. Proteksi Radiasi .....	15

6. Alat Pelindung Diri (APD) Lead Apron .....	18
7. Kepatuhan .....	20
<b>B. Kerangka Teori .....</b>	<b>26</b>
<b>C. Kerangka Konsep .....</b>	<b>27</b>
<b>D. Hipotesis.....</b>	<b>28</b>
<b>BAB III .....</b>	<b>29</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
D. Identifikasi Variabel Penelitian .....	30
E. Definisi Operasional .....	30
F. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data.....	33
G. Cara Analisis Data .....	34
H. Etika Penelitian.....	35
I. Jalannya Penelitian.....	37
J. Jadwal Penelitian.....	40
<b>BAB IV .....</b>	<b>41</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Hasil .....	41
B. Pembahasan.....	51
<b>BAB V .....</b>	<b>60</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Pesawat Panoramik .....	12
<b>Gambar 2.2</b> Lead Apron.....	19
<b>Gambar 2.3</b> Kerangka Teori .....	26
<b>Gambar 2.4</b> Kerangka Konsep.....	27

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Keaslian Penelitian .....	9
<b>Tabel 3.1</b> Definisi Operasional .....	31
<b>Tabel 4.1</b> Hubungan tingkat kepatuhan dengan jenis kelamin.....	48
<b>Tabel 4.2</b> Hubungan tingkat kepatuhan dengan Usia.....	49
<b>Tabel 4.3</b> Hubungan tingkat kepatuhan dengan Pendidikan .....	49
<b>Tabel 4.4</b> Hubungan tingkat kepatuhan dengan lama bekerja.....	50

## DAFTAR DIAGRAM

<b>Diagram 4.1</b> Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin .....	44
<b>Diagram 4.2</b> Karakteristik responden berdasarkan Usia .....	45
<b>Diagram 4.3</b> Karakteristik responden berdasarkan Pendidikan .....	45
<b>Diagram 4.4</b> Karakteristik responden berdasarkan lama bekerja .....	46
<b>Diagram 4.5</b> Distribusi frekuensi tingkat kepatuhan .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Jadwal Penelitian .....	66
<b>Lampiran 2</b> Surat Ijin Penelitian .....	67
<b>Lampiran 3</b> Validasi Angket .....	68
<b>Lampiran 4</b> Jawaban Responden .....	71
<b>Lampiran 5</b> Perhitungan Pertanyaan .....	77
<b>Lampiran 6</b> Hasil C- Square .....	78
<b>Lampiran 7</b> Dokumentasi Penelitian .....	82

## INTI SARI

**Latar Belakang:** Paparan radiasi pengion pada pemeriksaan panoramik meskipun rendah tetap berisiko menimbulkan efek biologis pada pasien. Salah satu upaya proteksi radiasi adalah penggunaan lead apron sesuai dengan Peraturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020. Observasi awal di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta menunjukkan penggunaan lead apron pada pasien belum optimal, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menilai kepatuhan radiografer.

**Tujuan:** Mengetahui tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik serta menganalisis hubungannya dengan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain cross-sectional. Sampel penelitian adalah seluruh radiografer ( $n=11$ ) yang dipilih dengan teknik total sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner 20 butir dengan skala Likert. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan uji Chi-Square.

**Hasil:** Tingkat kepatuhan radiografer terbanyak berada pada kategori sedang (64%), sedangkan kategori tinggi dan rendah masing-masing sebesar 18%. Hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur ( $p=0,207$ ), jenis kelamin ( $p=0,130$ ), tingkat pendidikan ( $p=0,130$ ), maupun lama bekerja ( $p=0,314$ ) dengan tingkat kepatuhan ( $p>0,05$ ).

**Kesimpulan:** Mayoritas radiografer memiliki tingkat kepatuhan sedang dalam penggunaan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik, dan faktor demografi tidak berhubungan signifikan dengan tingkat kepatuhan tersebut.

**Kata kunci:** Kepatuhan Radiografi, Lead Apron, Pemeriksaan Panoramik, Proteksi Radiasi.

## **ABSTRACT**

**Background:** *Exposure to ionizing radiation during panoramic examinations, although relatively low, still carries a risk of biological effects for patients. One of the radiation protection measures is the use of lead aprons, as regulated in BAPETEN Regulation No. 4 of 2020. Preliminary observations at the Radiology Department of Kasih Ibu Hospital Surakarta indicated that the use of lead aprons for patients was not optimal; therefore, this study was conducted to assess radiographers' compliance.*

**Objective:** *To determine the level of compliance of radiographers in the use of lead aprons for patients undergoing panoramic examination, and to analyze its relationship with age, gender, education level, and length of work experience.*

**Method:** *This study employed a quantitative descriptive approach with a cross-sectional design. The sample included all radiographers (n=11), selected using total sampling. The research instrument was a 20-item questionnaire with a Likert scale. Data were analyzed descriptively and using the Chi-Square test.*

**Results:** *The majority of radiographers showed a moderate level of compliance (64%), while high and low categories were both 18%. Chi-Square test results indicated no significant relationship between age ( $p=0.207$ ), gender ( $p=0.130$ ), education level ( $p=0.130$ ), or length of work experience ( $p=0.314$ ) with compliance level ( $p>0.05$ ).*

**Conclusion:** *Most radiographers had a moderate level of compliance in using lead aprons for patients during panoramic examinations, and demographic factors were not significantly associated with compliance.*

**Keywords:** *Radiographer Compliance, Lead Apron, Panoramic Examination, Radiation Protection.*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Radiasi adalah bentuk energi yang dilepaskan dalam bentuk partikel atau gelombang (Asriwati, 2017). Radiasi sendiri dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu radiasi ionisasi dan non-ionisasi. Radiasi non-ionisasi umumnya ditemukan dalam bentuk gelombang seperti gelombang radio, mikro, inframerah, komputer, hingga sinar ultraviolet. Sementara itu, radiasi ionisasi meliputi sinar gamma, sinar beta, sinar alpha, neutron, dan sinar-x (KEMENKES, 2020). Sinar-X merupakan jenis radiasi pengion yang dapat memberikan manfaat (diagnosa) dengan radiasi suatu penyakit atau kelainan organ tubuh yang dapat lebih awal dan lebih teliti untuk dideteksi (Rennyta, 2021).

Penggunaan sinar-X dalam dunia medis menjadi salah satu metode penting dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Saat ini, pemanfaatannya telah meluas, baik untuk keperluan diagnostik maupun terapi. Peralatan radiologi kini menjadi sarana diagnostik yang sangat di perlukan dalam pelayanan kesehatan. Teknologi radiologi berperan penting dalam mendukung diagnosis dan perencanaan pengobatan dibidang kesehatan, termasuk dalam bidang kedokteran gigi, salah satu bentuk pemeriksaan radiologi yang paling umum digunakan dalam pemeriksaan panoramik.

Pemeriksaan panoramik merupakan jenis pemeriksaan rontgen gigi dua dimensi (2D) yang menampilkan seluruh area mulut dalam satu citra, mencakup gigi, rahang atas dan bawah, serta jaringan dan struktur di sekitarnya. Pemeriksaan ini mempermudah dokter dalam mendeteksi berbagai gangguan pada gigi dan mulut, seperti periodontitis, kista, tumor, gigi geraham bungsu, serta kelainan pada sendi rahang. Meskipun sinar-X memiliki manfaat besar dalam dunia medis apabila dalam penggunaannya tidak sesuai maka dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia (Indrati, et al., 2017).

Dampak negatif tersebut dapat berisiko menimbulkan dua jenis efek samping, yaitu efek deterministik timbul akibat paparan radiasi dalam dosis tinggi dan gejalanya bisa langsung terlihat atau dirasakan. Efek ini biasanya muncul segera atau dalam beberapa minggu setelah paparan. Contoh dari efek ini termasuk kulit yang memerah (*erythema*) serta kerontokan rambut. Gejala umum yang dapat timbul meliputi menurunnya nafsu makan, mual, kelelahan, demam, keringat berlebihan, hingga syok (Ermiza, 2022). Sedangkan efek stokastik merupakan dampak dari paparan radiasi yang sifatnya tidak pasti pada individu tertentu, namun kemungkinan terjadinya bisa diprediksi secara statistik. Efek ini biasanya muncul akibat paparan radiasi dalam dosis rendah dan berkaitan dengan kerusakan somatik, meskipun efek stokastik dapat diminimalkan dengan mengurangi dosis, tetapi ada kemungkinan terjadinya efek ini pada dosis sekecil apa pun. Contoh nyata dari efek ini termasuk kanker dan kelainan genetik yang diwariskan.

Paparan radiasi juga berisiko menyebabkan gangguan pada jaringan dan organ tertentu seperti payudara, jaringan payudara memiliki sensitivitas tinggi terhadap radiasi, terutama pada wanita muda. Gonad (testis dan ovarium), penting untuk reproduksi dan sangat rentan terhadap kerusakan akibat radiasi. Sumsum tulang yaitu tempat produksi sel darah sehingga paparan radiasi dapat memengaruhi sistem imun dan darah (Dianasari & Koesyanto, 2017). Untuk menghindari efek dari radiasi – radiasi tersebut perlu kesadaran akan bahaya radiasi inilah yang melahirkan pentingnya penerapan proteksi radiasi.

Proteksi radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi manusia dan lingkungan hidup dari efek bahaya radiasi pengion. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 45 Tahun 2023 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) huruf a bertujuan untuk melindungi pekerja, pasien, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi pengion. Salah satunya adalah keselamatan radiasi yang diberikan petugas kepada pasien melalui penggunaan alat pelindung diri selama pemeriksaan panoramik (Ayu, 2019).

Alat pelindung diri merupakan tindakan penting yang bertujuan untuk memberikan perlindungan optimal kepada pasien terhadap potensi paparan radiasi selama prosedur radiologi (Damayanti et al., 2022). Penggunaan alat pelindung diri pada pasien dalam prosedur radiologi menjadi hal yang sangat penting, mengingat paparan radiasi tanpa perlindungan dapat menimbulkan risiko biologis pada jaringan tubuh. Dalam konteks pelayanan rumah sakit, menjalankan standar penggunaan alat pelindung diri pada pasien yang

mencerminkan tanggung jawab profesional radiografer terhadap keamanan dan kesehatan pasien yang menerima layanan radiologi. Tidak hanya itu, konsisten dalam penggunaan alat pelindung diri pada pasien juga mewakili tingkat kesadaran atas pentingnya penyelamatan radiasi di lingkungan rumah sakit. Di samping itu, terdapat prinsip-prinsip dasar proteksi radiasi yang harus dipegang teguh, yakni justifikasi (penggunaan radiasi harus memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan risikonya), limitasi (dosis yang diterima tidak boleh melebihi batas yang ditentukan), dan optimisasi (paparan radiasi ditekan serendah mungkin sesuai konsep ALARA) (Bapeten, 2020).

*As low as reasonably achievable* merupakan dasar proteksi radiasi yang menekankan bahwa paparan radiasi harus ditekan seminimal mungkin dengan tetap mempertimbangkan manfaat klinis. Dalam konteks ini penggunaan lead apron pada pasien panoramik menjadi langkah sederhana namun penting untuk memastikan prinsip tersebut dijalankan. Penggunaan lead apron tidak hanya memberikan perlindungan fisik, tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan kenyamanan pasien selama pemeriksaan prosedur radiologi.

Berdasarkan penelitian Kartika Sari et al., (2022) di RS Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh menyatakan bahwa radiografer sudah patuh dalam penggunaan apron pada pasien. Namun, hasil ini belum tentu sama di setiap rumah sakit, karena adanya perbedaan fasilitas, kebijakan, maupun pengawasan. Hal ini memperlihatkan bahwa masalah kepatuhan masih perlu diteliti lebih lanjut dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.

Penggunaan apron sebagai alat pelindung dalam prosedur radiologi didasarkan pada prinsip-prinsip yang tertuang dalam Pasal 2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Pasal tersebut menyatakan bahwa pembangunan kesehatan harus dilaksanakan berdasarkan asas - asas kemanusiaan, keseimbangan, kebermanfaatan, perlindungan, penghormatan terhadap hak dan kewajiban, keadilan, kesetaraan gender, non diskriminasi, serta menjunjung tinggi norma agama. Secara khusus, penjelasan pada Pasal 32 tahun 2009 menekankan bahwa penghormatan terhadap hak dan kewajiban berarti penyelenggaraan pembangunan kesehatan harus memperhatikan kesetaraan masyarakat di hadapan hukum. Dengan demikian, penggunaan lead apron sebagai alat pelindung diri merupakan hak pasien yang wajib dipenuhi dalam rangka menjamin keselamatan mereka selama prosedur radiologi berlangsung. Jika terjadi kelalaian petugas dalam pemeriksaan radiologi, tidak menutup kemungkinan bahwa efek samping dari pemeriksaan dapat menimbulkan penyakit baru di dalam tubuh pasien. Hal ini dikarenakan menjaga keselamatan pasien merupakan tanggung jawab dan kewajiban utama bagi setiap petugas (Faridha & Milkhatun, 2020).

Pada pengamatan awal selama praktik kerja lapangan (PKL) di instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta, pemeriksaan panoramik sangat rutin dilakukan dengan jumlah perkiraan 10 - 15 pasien per harinya dengan 11 orang radiografer yang tiap - tiap radiografer dapat menangani pasien panoramik. Diketahui bahwa meskipun dirumah sakit tersebut sarana alat pelindung diri

lead apron tersedia dengan jumlah 5 buah lead apron tetapi penggunaannya jarang digunakan pada tiap pemeriksaan sehingga dapat merugikan kesehatan pasien. Padahal penggunaan alat pelindung diri berupa lead apron sangat penting untuk melindungi organ - organ sensitif pasien dari paparan radiasi yang tidak diperlukan. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang penggunaan alat pelindung diri pada pasien dalam pemeriksaan radiologi panoramik yang berjudul “ Tingkat kepatuhan Radiografi dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta”

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta?
2. Apakah ada hubungan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta.
2. Untuk mengetahui hubungan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat

pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat bagi berbagai pihak yang terkait pada pelayanan radiologi seperti:

##### **1. Manfaat Praktis**

a) Bagi Tenaga Medis (Radiografi):

- 1) Meningkatkan kesadaran dan tanggung terhadap keselamatan pasien.
- 2) Sebagai bahan evaluasi dalam penerapan prosedur kerja yang sesuai dengan standar proteksi radiasi.
- 3) Meningkatkan profesionalisme terhadap keselamatan radiasi dalam pelayanan radiologi.

b) Bagi Pasien:

- 1) Memberikan perlindungan optimal dari paparan radiasi yang tidak perlu.
- 2) Meningkatkan rasa aman dan kepercayaan terhadap layanan radiologi di rumah sakit.
- 3) Menjamin bahwa pelayanan yang diterima sudah sesuai standar keselamatan pasien.

c) Bagi Rumah Sakit :

- 1) Menjadi bahan evaluasi mutu layanan radiologi.
- 2) Mendukung proses akreditasi rumah sakit terkait keselamatan pasien.
- 3) Menjadi dasar dalam menyusun kebijakan penggunaan APD yang lebih efektif.

- d) Bagi Institusi Pendidikan/Kampus:
  - 1) Menjadi referensi ilmiah di bidang radiologi dan keselamatan kerja.
  - 2) Memperkaya literatur akademik dalam bidang ilmu radiografi dan manajemen kesehatan.
  - 3) Menjadi contoh studi kasus atau bahan diskusi dalam proses pembelajaran mahasiswa.

## **2. Manfaat Teoritis**

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dibidang proteksi radiasi medis.
- b. Memperkuat pemahaman teoritis tentang penerapan prinsip proteksi radiasi.
- c. Menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya terkait tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pemeriksaan panoramik.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Judul Penelitian/ tahun	Jenis Penelitian	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1.	Analisis Tingkat Kepatuhan Radiografi terhadap Pemakaian Apron kepada Pasien di RS Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh (Kartikasari et al., 2022).	Kuantitatif Deskriptif	Observasi & Kuesioner	Kepatuhan sangat baik, 100% patuh dalam semua jenis pemeriksaan (manus, pedis, alat pelindung diri pada pasien. antebrachi, genu, femur).	Penelitian ini Sama-sama mengukur tingkat kepatuhan radiografer terhadap Pemakaian Apron kepada Pasien. Penelitian sebelumnya hanya fokus pada jenis pemeriksaan pasien, sedangkan penelitian ini fokus pada radiografer yang menggunakan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik.

<p>2. Proteksi radiasi bagi radiografer dan pasien pada pemeriksaan pesawat panoramik.</p> <p>(Fania et al., 2021)</p>	<p>Kualitatif deskriptif</p>	<p>Observasi &amp; wawancara</p>	<p>Proteksi radiasi Bagi pasien pada pemeriksaan panoramik perlu memperhatikan prinsip justifikasi, limitasi, dan optimasi dan prinsip pembatasan dosis. Kehamilan di bawah 15 minggu dilarang untuk melakukan pemeriksaan sinar -x karna berisiko pada kesehatan janin. Pemberian alat pelindung diri apron sebelum pemeriksaan agar tidak mengakibatkan efek radiasi pada organ sensitif terhadap radiasi.</p>	<p>Sama – sama meneliti tentang proteksi radiasi pada pemeriksaan panoramic. Perbedaan penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi dan wawancara terhadap proteksi radiasi dan radiografer di instalasi radiologi. Sedangkan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif melalui wawancara dan kuesioner kepada radiografer di instalasi radiologi Rs. kasih ibu Surakarta.</p>
--	------------------------------	----------------------------------	--	---

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Radiologi**

Perkembangan rumah sakit sebagai fasilitas pelayanan kesehatan rujukan di Indonesia sangat pesat, baik dari jumlah maupun pemanfaatan teknologi kedokteran. Rumah sakit sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tetap harus mengupayakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi seluruh pekerja rumah sakit. Upaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja harus diselenggarakan untuk mewujudkan produktivitas kerja yang optimal di semua tempat kerja, khususnya tempat yang mempunyai risiko bahaya kesehatan, mudah terjangkit penyakit. Sejalan dengan itu, maka rumah sakit termasuk ke dalam kriteria tempat kerja dengan berbagai potensi bahaya yang dapat menimbulkan dampak kesehatan seperti potensi bahaya radiasi (Tri dianasari dan Herry koesyanto, 2017). Salah satu pelayanan medik spesialis penunjang di rumah sakit ialah radiologi yang menggunakan pesawat sinar X pada pemeriksaan radiografi panoramik (Perka BAPETEN Nomor 4, 2020).

Radiografi panoramik atau *orthopantomography* merupakan suatu jenis radiografi *ekstraoral* yang memberi gambaran umum dari struktur *fasial* yang meliputi lengkung gigi geligi, *maksila*, *mandibular*, dan struktur pendukung lainnya(Sukmana, 2019). Radiografi panoramik dapat digunakan

dalam berbagai kondisi, seperti menilai adanya cedera pada tulang rahang, mengamati gangguan atau kelainan pada sendi rahang (TMJ), menentukan posisi gigi geraham belakang (molar), mendeteksi keberadaan kelainan jaringan seperti kista maupun tumor, serta mengidentifikasi masalah kesehatan gigi dan kelainan pada struktur tulang wajah. Meskipun paparan radiasi dari alat panoramik tergolong rendah, dampaknya terhadap sel dan jaringan tubuh tetap tidak dapat diabaikan. Radiasi sekecil apa pun berpotensi menimbulkan perubahan biologis yang merugikan jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penerapan prosedur proteksi radiasi menjadi hal yang sangat esensial dalam setiap pemeriksaan panoramik.

## 2. Teknik Pemeriksaan Panoramik



**Gambar 2.1 Pesawat Panoramik**  
(Makarim, 2022)

### a. Persiapan pasien

- 1) Menjelaskan prosedur pemeriksaan panoramic kepada pasien.
- 2) Mempersilahkan pasien untuk melepaskan benda logam yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti kaca mata, anting, kalung, perhiasan wajah, dan peralatan gigi.

3) Gunakan alat proteksi radiasi lead apron terhadap pasien dan pastikan alat yang digunakan tidak mengganggu area rotasi yang akan terekspos.

b. Posisi Pasien

- 1) Instruksikan pasien untuk menggigit *holder* dengan gigi bagian depan (*anterior*) dan sejajarkan sinar laser pada area interproksimal yang telah ditentukan pada alat.
- 2) Pasien dianjurkan untuk melihat cermin pada alat, lalu atur sinar laser agar sejajar dengan mid sagittal

**3. Radiasi**

Radiasi adalah pancaran gelombang elektromagnetik yang sejenis dengan gelombang radio, panas, cahaya. Radiasi yang ditimbulkan dari tindakan medis yang berasal dari sumber buatan manusia, misalnya radiasi dan sinar - x (Yunus Barunawaty, Karmila Bandu, 2019). Radiasi sinar-X adalah salah satu radiasi pengion yang berkembang pesat dan dimanfaatkan dalam berbagai bidang, mulai bidang kesehatan sampai bidang industri. Penggunaan sinar-X untuk diagnosa sangat menguntungkan karena dapat mengetahui keadaan dalam tubuh tanpa pembedahan maupun pembelahan dari pasien (Ernawidiati, 2017).

Sinar-X memiliki beberapa keuntungan seperti mendiagnosis sesuatu dalam jangka yang relatif pendek, non invasiva (tanpa pembedahan atau operasi), dapat mendiagnosa seluruh tubuh manusia. Keadaan tubuh dari pasien yang dilakukan penyinaran terhadap sinar-X dapat dilihat dari hasil

citra pada film, sehingga akan memberikan informasi yang akurat mengenai keadaan tubuh yang sebenarnya. Disampang bermanfaat sinar-X cepat atau lambat akan berdampak mempengaruhi kesehatan jika tubuh terpapar oleh radiasi tidak hanya bagi pasien dan tenaga medis, risiko ini juga membahayakan pengunjung rumah sakit tersebut (Fairusiyah, 2016).

#### **4. Efek Radiasi**

Efek Radiasi terhadap sel tubuh manusia yang merusak DNA ini dibagi atas dua macam berdasarkan jangka waktu setelah pemaparan yaitu efek stokastik dan efek deterministik.

##### **a. Efek Stokastik**

Efek stokastik adalah efek yang kemunculannya pada individu tidak bisa dipastikan. Efek stokastik berkaitan dengan dosis rendah yang dapat muncul pada tubuh manusia dalam bentuk kanker yang dikenal dengan kerusakan somatik atau cacat pada keturunan yang mengakibatkan kerusakan genetik. Dalam efek stokastik tidak dikenal dengan adanya dosis ambang (Indrati, 2017).

##### **b. Efek Deterministik**

Efek deterministik adalah efek yang berkaitan dengan paparan radiasi dosis tinggi yang kemunculannya dapat langsung dilihat atau dirasakan oleh individu yang terpapar radiasi. Efek tersebut dapat muncul seketika hingga beberapa minggu setelah penyinaran. Efek ini mengenal adanya dosis ambang. Jadi hanya radiasi dengan dosis tertentu yang dapat menimbulkan efek deterministik, radiasi dengan dosis di bawah dosis

ambang tidak akan menimbulkan efek deterministik tertentu. Sebagai contoh dari efek deterministik ini adalah *erythema* kulit (kulit memerah) karena terkena paparan radiasi sebesar 3.000 – 6.000 mSv, atau kerontokan rambut (Ermiza, 2022).

### 5. Proteksi Radiasi

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir No. 4 Tahun 2020 Proteksi radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi. Penggunaan tenaga nuklir harus dipantau secara hati-hati agar senantiasa mematuhi semua peraturan yang berkaitan dengan keselamatan tenaga nuklir dan tidak menimbulkan bahaya radiasi bagi pekerja radiasi, pasien, masyarakat dan lingkungan (Pratiwi et al., 2021).

a. Proteksi radiasi memiliki tujuan yaitu : (Uswatun Hasanah, 2016).

- 1) Membatasi peluang terjadinya efek stokastik atau risiko akibat pemakaian radiasi yang dapat diterima oleh seseorang atau masyarakat.
- 2) Mencegah terjadinya efek deterministik dari radiasi yang membahayakan seseorang.

Tujuan proteksi radiasi untuk meminimalkan terjadinya efek stokastik ke tingkat yang cukup rendah yang masih dapat diterima oleh individu dan lingkungan sekitarnya. Untuk mencapai proteksi radiasi, yaitu tercipta keselamatan dan kesehatan bagi pekerja, pasien, masyarakat dan lingkungan, maka proteksi radiasi terbagi menjadi tiga asas proteksi radiasi.

b. Asas proteksi radiasi (Revina et al., 2024)

1) Asas Justifikasi

Justifikasi adalah semua kegiatan yang melibatkan paparan radiasi hanya dilakukan jika menghasilkan nilai lebih atau memberikan manfaat yang nyata. Justifikasi dari suatu rencana kegiatan atau operasi yang melibatkan paparan radiasi dapat ditentukan dengan mempertimbangkan keuntungan dan kerugian dengan menggunakan Analisa untung rugi untuk meyakinkan bahwa akan terdapat keuntungan lebih dari dilakukannya kegiatan tersebut.

2) Asas limitasi

Limitasi diberlakukan untuk paparan kerja dan paparan masyarakat melalui penerapan nilai batas dosis harus diingat bahwa nilai batas dosis tidak berlaku untuk paparan medis dan paparan yang berasal dari alam. Dosis yang diterima pekerja radiasi maupun masyarakat tidak boleh melampaui nilai batas dosis yang telah ditetapkan. (Hiswara, 2015).

3) Asas optimasi

Asas ini menghendaki agar paparan radiasi yang berasal dari suatu kegiatan harus ditekan dosis rendah mungkin. Asas ini dikenal dengan sebutan ALARA (*as low as reasonably achievable*). Kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir harus direncanakan dan sumber radiasi harus di rancang dan di operasi untuk menjamin agar paparan radiasi yang terjadi dapat ditekan serendah-rendahnya.

Peraturan BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervensional, keselamatan radiasi di bidang medis mencakup perlindungan terhadap pasien, tenaga kesehatan, masyarakat umum, dan lingkungan dari potensi bahaya radiasi. Peraturan ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip optimisasi (ALARA) dan pembatasan dosis (limitasi) dalam praktik radiologi guna menciptakan lingkungan kerja yang aman dan bertanggung jawab. Alat proteksi radiasi bagi pekerja radiasi meliputi: apron Pb (Timbal), tabir radiasi yang dilapisi Pb, kacamata Pb, sarung tangan Pb, pelindung tiroid Pb, pelindung ovarium dan/atau pelindung gonad (Pratiwi et al., 2021). Seluruh tindakan perlindungan ini harus selaras dengan standar keselamatan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Kepala BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020, guna menjamin keselamatan pasien pada saat pemeriksaan panoramik.

c. Proteksi Radiasi bagi Pasien:

- 1) Pemeriksaan menggunakan sinar-X hanya dilakukan atas dasar permintaan dokter dan apabila memang diperlukan untuk menunjang penegakan diagnosis.
- 2) Area penyinaran dibatasi hanya pada wilayah tubuh yang benar-benar perlu diperiksa, guna meminimalkan paparan radiasi yang tidak diperlukan.
- 3) Pengambilan gambar radiografi harus dilakukan dengan akurat sejak awal untuk menghindari pengulangan yang disebabkan oleh kesalahan teknis.

- 4) Pasien wajib menggunakan pelindung radiasi (lead apron) selama proses pemeriksaan untuk melindungi organ-organ vital dari paparan langsung.
- 5) Penggunaan faktor eksposi harus disesuaikan dengan kebutuhan klinis dan kondisi pasien, serta posisi tubuh harus diatur dengan tepat agar hasil optimal dicapai tanpa perlu pengambilan ulang.
- 6) Durasi penyinaran diatur sesingkat mungkin tanpa mengurangi kualitas diagnostik.
- 7) Bagi pasien yang sedang hamil, khususnya pada trimester pertama, pemeriksaan radiografi harus ditunda demi keselamatan janin, kecuali dalam kondisi darurat dan atas pertimbangan medis yang matang.

## 6. Alat Pelindung Diri (APD) Lead Apron

Alat pelindung diri merupakan pakaian pelindung berbahan timbal (Pb) yang digunakan untuk melindungi organ- organ pada tubuh pasien dari paparan radiasi pengion saat dilakukan pemeriksaan radiologi. Besarnya manfaat dari penggunaan alat pelindung diri pada pasien, tetapi dalam penggunaannya tidak semua pekerja menerapkan penggunaan alat pelindung diri pada pasien saat pemeriksaan (Wibowo, 2020).

- a. Alat pelindung diri lead apron yang umum digunakan pasien.

Apron harus memiliki ketebalan yang setara dengan 0,25 mm (nol koma dua lima milimeter) Pb (timah hitam) untuk Radiologi Diagnostik,

dan 0,35 mm (nol koma tiga lima milimeter) Pb, atau 0,5 mm (nol koma lima milimeter) Pb untuk Radiologi Intervensional. Tebal kesetaraan Pb harus diberi tanda secara permanen dan jelas pada apron tersebut.



**Gambar 2.2 Apron**  
(EPA, 2018)

b. Keselamatan Pasien sebagai Isu Hukum

- 1) Pasal 53 ayat (3) UU No. 36/2009: Pelayanan kesehatan wajib mengutamakan keselamatan nyawa pasien.
- 2) Pasal 32n UU No. 44/2009: Pasien berhak atas keamanan dan keselamatan selama dalam perawatan di rumah sakit.
- 3) Pasal 58 UU No. 36/2009: Setiap orang dapat menuntut ganti rugi atas kerugian yang diakibatkan oleh kesalahan atau kelalaian dalam pelayanan kesehatan yang diterimanya. Ketentuan ini tidak berlaku bagi tenaga kesehatan yang melakukan tindakan penyelamatan nyawa atau pencegahan kecacatan dalam keadaan darurat.

c. Hak Pasien

- 1) Pasal 32d UU No. 44/2009: Pasien berhak mendapat layanan bermutu sesuai standar profesi dan standar prosedur operasional.
- 2) Pasal 32e UU No. 44/2009: Pasien berhak atas pelayanan yang efektif dan efisien, sehingga terhindar dari kerugian fisik maupun materi.
- 3) Pasal 32j UU No. 44/2009: Pasien berhak memperoleh penjelasan mengenai tujuan tindakan medis, alternatif, risiko, komplikasi, prognosis, dan perkiraan biaya pengobatan.
- 4) Pasal 32q UU No. 44/2009: Pasien berhak menggugat atau menuntut rumah sakit secara perdata maupun pidana jika pelayanan tidak memenuhi standar.

d. Kebijakan Penunjang Keselamatan Pasien

Pasal 43 UU No. 44/2009: Rumah sakit wajib menerapkan standar keselamatan pasien dalam setiap aspek pelayanannya.

## 7. Kepatuhan

### a. Definisi

Kepatuhan dapat diartikan sebagai kecenderungan seseorang untuk menilai dan bertindak sesuai dengan apa yang dianggap menguntungkan bagi dirinya. Kepatuhan merupakan suatu kondisi yang terjadi secara berulang sebagai hasil dari berbagai tindakan manusia yang berlandaskan pada prinsip ketaatan, kesesuaian, konsistensi, keteraturan, dan loyalitas (Rahmadani et al., 2022)

## **b. Dimensi Kepatuhan**

Seseorang dapat dikatakan patuh kepada perintah orang lain atau ketentuan yang berlaku, apabila seseorang tersebut memiliki tiga dimensi kepatuhan yang terkait dengan sikap dan tingkah laku patuh (Blass, 2021).

Berikut adalah dimensi-dimensi kepatuhan meliputi:

a) Mempercayai (belief)

Kepercayaan terhadap tujuan dari kaidah-kaidah bersangkutan yang meliputi percaya pada prinsip peraturan, terlepas dari perasaan atau nilainilainya terhadap kelompok atau pemegang kekuasaan maupun pengawasannya.

b) Menerima (accept)

Menerima dengan sepenuh hati perintah atau permintaan yang diajukan oleh orang lain karena terpengaruh komunikasi, dan adanya sikap terbuka dan rasa nyaman terhadap ketentuan yang berlaku.

c) Melakukan (act)

Jika mempercayai dan menerima adalah merupakan sikap yang ada dalam kepatuhan, melakukan adalah suatu bentuk tingkah laku atau tindakan ditandai dengan kesediaan untuk mematuhi dan melaksanakan segala arahan dan keputusan yang dibuat.

Seseorang dikatakan patuh jika norma-norma atau nilai-nilai dari suatu peraturan atau ketentuan diwujudkan dalam perbuatan, bila norma atau nilai itu dilaksanakannya maka dapat dikatakan bahwa ia patuh.

### **c. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan**

Menurut Teori Lawrence Green dalam (Notoatmodjo, 2014), faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang dalam mencapai kepatuhan, adalah :

1) Faktor Predisposisi (predisposing)

a) Usia

Usia merupakan lamanya waktu hidup seseorang yang dihitung sejak ia dilahirkan hingga hari ulang tahunnya. Seiring bertambahnya usia, seseorang umumnya akan menunjukkan tingkat kematangan berpikir dan kemampuan bekerja yang lebih baik (Elisabeth yang dikutip oleh Nur arahmani,2021).

b) Jenis Kelamin

Perempuan memiliki sifat penuh kasih sayang, merasa bertanggung jawab terhadap kesejahteraan orang di sekitarnya, serta lembut. Sementara laki- laki cenderung memiliki sifat agresif, senang berpetualang, kasar, suka keleluasaan dan lebih berani mengambil risiko (Wiranti et al., 2020).

c) Pendidikan

Tingkat pendidikan mempengaruhi tinggi rendahnya pengetahuan seseorang. Sehingga pendidikan memang memiliki peran penting dalam pembentukan perilaku. Dapat diartikan bahwa tingkat pendidikan akan membentuk pengetahuan seseorang yang kemudian akan meningkatkan perilaku patuh (Wiranti et al, 2020).

d) Pekerjaan

Dapat dikatakan bahwa, selama bekerja responden akan cenderung menaati aturan keselamatan pasien di lingkungan kerja.

e) Motivasi

Motivasi merupakan salah satu faktor yang mendasari seseorang dalam berperilaku menggunakan pelindung diri, Setiap peningkatan motivasi akan dapat meningkatkan perilaku penggunaan alat pelindung diri. Motivasi juga merupakan suatu faktor yang mempengaruhi kepatuhan seseorang terhadap suatu permasalahan. Motivasi dapat berasal dari diri individu (internal) seperti harga diri, harapan, tanggung jawab, pendidikan serta berasal dari lingkungan luar (eksternal) seperti hubungan interpersonal, keamanan dan keselamatan kerja, dan pelatihan (Pratiwi, 2021).

f) Pengetahuan

Tingkat pengetahuan yang tinggi akan mempengaruhi seseorang dalam menentukan dan mengambil keputusan terhadap sesuatu yang sedang dihadapi. Menurut Notoatmodjo dalam Masturoh & Anggita (2018), pengetahuan merupakan hasil dari proses mengenal suatu objek melalui indera yang dimiliki seseorang

g) Sikap

Sikap merupakan salah istilah yang sering digunakan dalam mengkaji atau membahas tingkah laku manusia dalam kehidupan sehari-hari. Sikap yang ada pada seseorang akan membawa warna dan corak pada tindakan, sikap mengandung nilai emosional. Menurut Notoatmodjo (2017), perilaku dari sudut pandang biologis merupakan aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh organisme. Pada manusia, perilaku mencakup berbagai aktivitas yang bersifat kompleks, seperti cara berbicara, berpakaian, berjalan, serta melibatkan persepsi, emosi, pikiran, dan motivasi.

h) Tindakan

Sebuah sikap tidak secara otomatis berubah menjadi tindakan yang nyata (over behavior). Untuk mengubah sikap menjadi tindakan yang konkret, dibutuhkan faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan, seperti fasilitas. Tindakan merupakan hasil dari proses atau tindakan observasi yang timbul dari persepsi, yang kemudian merangsang respons untuk mewujudkan tindakan (Notoatmodjo, 2017).

2) Faktor Pemungkin (enabling)

Faktor pemungkin atau pendukung ini mencakup ketersediaan sarana dan prasarana, yang mendukung terjadinya perilaku kepatuhan (Notoatmodjo, 2014).

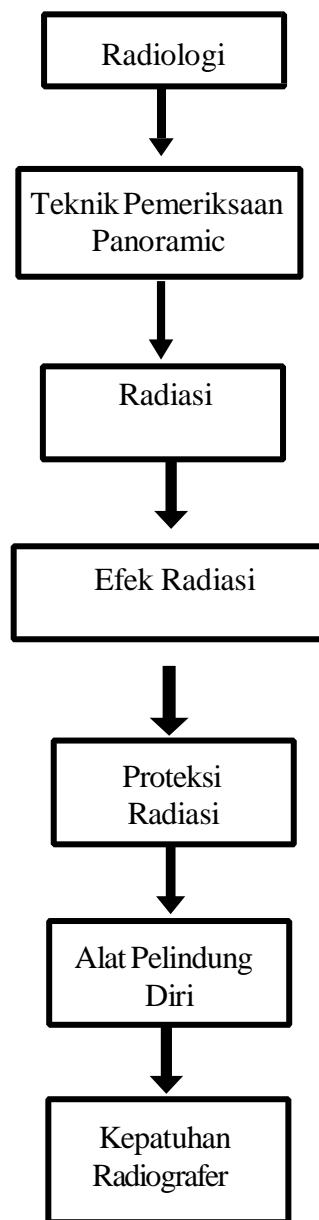
#### **d. Pengukuran Kepatuhan**

Pengukuran kepatuhan dapat dilakukan menggunakan kuesioner, yaitu dengan cara mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengukur indikator-indikator yang telah dipilih. Indikator tersebut diperlukan sebagai ukuran tidak langsung mengenai standar dan masalah yang diukur melalui sejumlah tolak ukur untuk kriteria kepatuhan yang digunakan.

Menurut Arikunto (2013), tingkat pengukuran kepatuhan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu:

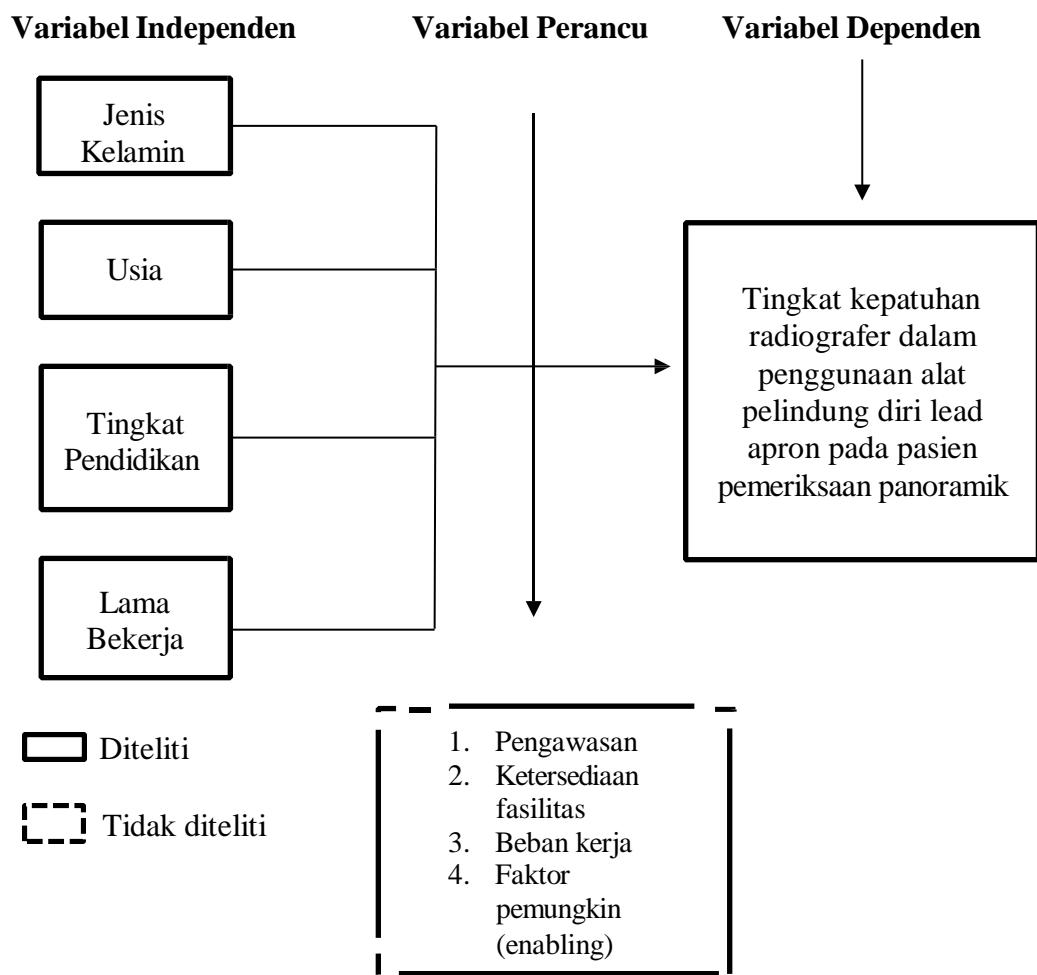
- a) Tinggi apabila responden dapat menjawab 76–100%.
- b) Sedang apabila responden menjawab sebanyak 57–75%.
- c) Rendah apabila responden menjawab < 56%.

## B. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

### C. Kerangka Konsep



**Gambar 2.4 Kerangka Konsep**

## **D. Hipotesis**

### 1. Hipotesis Nol (H0):

Tidak terdapat hubungan antara karakteristik demografi dengan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta.

### 2. Hipotesis Alternatif (Ha):

Terdapat hubungan antara karakteristik demografi dengan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian kuantitatif dengan desain cross- sectional merupakan suatu pendekatan yang sifatnya jangka pendek dan tidak diikuti terus-menerus dalam jangka waktu tertentu (Siregar et al.,2023). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk dapat mengetahui tingkat kepatuhan radiografer terhadap penggunaan alat pelindung diri pada pasien pemeriksaan panoramik. Teknik pengambilan data yang digunakan berupa kuesioner terhadap petugas radiologi dan dokumentasi.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pengambilan data akan dilaksanakan di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dengan waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli - 2025.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah sekumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan ciri tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti, yang menjadi ruang lingkup penelitian untuk dianalisis dan dijadikan dasar dalam pengambilan kesimpulan (Sugiyono, 2019). Berdasarkan pengertian populasi dapat ditentukan bahwa populasi dari penelitian ini adalah seluruh radiografer yang bekerja di RS Kasih Ibu Surakarta.

## 2. Sampel Penelitian

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *total sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah 11 orang radiografer yang aktif bekerja dan terlibat langsung dalam pelayanan radiologi di RS Kasih Ibu Surakarta.

## D. Identifikasi Variabel Penelitian

### 1. Variabel bebas (Independen Variabel)

Variabel independent merupakan variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi variabel dependen atau terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja.

### 2. Variabel terikat ( Dependent Variabel)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil dari adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, variabel terikat adalah penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan yang jelas dan terukur mengenai variabel yang diteliti sehingga tidak terdapat perbedaan. Definisi operasional dituangkan dalam tabel 3.1

**Tabel 3.1 Definisi operasional**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skala ukur</b>
Tingkat Kepatuhan Radiografi dalam Penggunaan Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramik	Tingkat kesesuaian perilaku radiografer dalam memberikan dan memastikan pasien menggunakan lead apron sesuai standar proteksi radiasi pada Peraturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020.	Kuesioner skala Likert (1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju)	Tinggi (76–100%), Sedang (56–75%), Rendah (<56%)	Ordinal
Umur	Lama hidup responden sejak lahir hingga saat penelitian, diukur dalam tahun.	Lembar identitas responden	Usia dalam tahun	Rasio
Jenis Kelamin	Identitas biologis responden sebagai laki-laki atau perempuan.	Lembar identitas responden	Laki-laki / Perempuan	Nominal

Tingkat Pendidikan	Pendidikan formal terakhir yang ditempuh responden di bidang radiologi (D3 atau D4).	Lembar identitas responden	D3/D4	Nominal
Lama Bekerja	Lama waktu responden bekerja sebagai radiografer di RS Kasih Ibu Surakarta hingga penelitian berlangsung,	Lembar identitas responden	Lama kerja dalam tahun	Rasio

## **F. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Operasional**

Berperan sebagai sarana untuk membantu mengukur berbagai gejala, baik yang bersifat alamiah maupun sosial (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa kuesioner sebagai alat pengumpulan data.

#### **a) Lembar Persetujuan**

Informasi yang dikumpulkan berupa identitas radiografer seperti nama, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan lama bekerja sebagai radiografer.

#### **b) Kuesioner**

Merupakan instrument tertulis yang terdiri dari pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dengan menggunakan skala Likert 1 = Sangat tidak setuju, 2 = Tidak setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat setuju. (Sugiyono, 2019).

### **2. Cara pengumpulan data**

Cara pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini meliputi tiga pendekatan, yaitu:

#### **a) Kuesioner**

Kuesioner adalah metode pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Teknik ini digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dan data yang diperlukan melalui penyebaran formulir kuesioner

yang mempermudah proses pengumpulan informasi dari para responden (Sugiyono, 2019).

b) Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber seperti buku, arsip, dokumen tertulis, data numerik, hingga gambar, yang seluruhnya dapat berperan sebagai bukti pendukung dalam pelaksanaan penelitian (Sugiyono, 2019).

## **G. Cara Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk menganalisis data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada radiografer di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta guna mendapatkan data yang valid. Data yang terkumpul akan diolah menggunakan skala Likert. Menurut Erinsyah et al. (2024), skala Likert umumnya memiliki lima tingkatan, namun dalam penelitian ini skala tersebut dimodifikasi menjadi empat tingkatan. Modifikasi ini bertujuan untuk menghilangkan pilihan netral agar responden terdorong memberikan penilaian yang lebih tegas. Skor diberikan skor (1) setiap jawaban sangat tidak setuju, skor (2) setiap jawaban tidak setuju, skor (3) setiap jawaban setuju, skor (4) setiap jawaban sangat setuju.

Skor yang diperoleh dijumlahkan dari seluruh item untuk memperoleh tingkat kepatuhan dari masing – masing responden. Selanjutnya skor tersebut dikonversi menjadi persentase dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase} = \left( \frac{\text{Skor responden}}{\text{Skor Maksimum}} \right) \times 100\%$$

Hasil perhitungan pada rumus tersebut didapatkan persentase akhir, selanjutnya ditentukan kategori tingkat kepatuhan yaitu Tinggi (76-100%), sedang ( 56- 75%), dan rendah (<55%) (Arikunto, 2013).

Selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui hubungan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan radiografer dalam menggunakan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta dengan menggunakan uji statistic. Jika  $P_{value} > 0.05$  maka tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara umur, jenis kelamin, tingkat Pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan. Sebaliknya, jika  $P_{value} \leq 0.05$  maka terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan dalam menggunakan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta.

## **H. Etika Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan berlandaskan pada prinsip-prinsip etika penelitian yang berlaku untuk menjamin perlindungan terhadap partisipan dan integritas hasil penelitian. Adapun prinsip etika yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi:

### 1. Persetujuan Informed Consent

Sebelum data dikumpulkan, setiap responden diberikan penjelasan secara rinci mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian. Peneliti memastikan bahwa partisipasi dilakukan secara sukarela tanpa adanya

paksaan. Responden memiliki hak penuh untuk menolak atau menghentikan partisipasinya kapan pun tanpa konsekuensi apa pun.

## 2. Kerahasiaan dan Privasi

Identitas serta data pribadi responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Peneliti memastikan bahwa informasi yang diberikan oleh responden tidak akan disebarluaskan dalam bentuk yang dapat mengungkap identitas pribadi mereka.

## 3. Non-Maleficence (Tidak Merugikan)

Penelitian ini dirancang sedemikian rupa agar tidak menimbulkan risiko fisik maupun psikologis kepada partisipan. Seluruh prosedur dilakukan dengan mempertimbangkan kenyamanan dan keamanan responden.

## 4. Beneficence (Memberi Manfaat)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, khususnya dalam meningkatkan kualitas pelayanan radiologi dengan mendorong praktik keselamatan radiasi melalui penggunaan lead apron yang sesuai standar oleh tenaga radiografer.

## 5. Keadilan

Semua responden diberi perlakuan yang adil dan setara tanpa membedakan jenis kelamin, usia, latar belakang pendidikan, atau posisi pekerjaan. Setiap individu diberikan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

## **I. Jalannya Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan radiografer dalam menggunakan alat pelindung diri berupa lead apron selama melakukan prosedur pemeriksaan panoramik. Jalannya penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan penelitian diawali dengan penyusunan proposal yang mencakup penentuan objek dan lokasi penelitian, yaitu Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta, serta penentuan fokus penelitian terkait tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik. Selanjutnya, peneliti melakukan telaah pustaka untuk memperkuat landasan teori, menyiapkan instrumen penelitian berupa kuesioner, dan mempersiapkan seluruh dokumen pendukung yang dibutuhkan.

Tahap awal peneliti menyusun pertanyaan menggunakan instrument berupa pertanyaan kuesioner. Pertanyaan kuesioner dibuat secara mandiri dengan 20 pertanyaan tentang penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pemeriksaan panoramik. Uji validitas dan reabilitas dilakukan dengan memberikan 20 pertanyaan kepada seluruh petugas radiografer di instalasi radiologi kasih ibu Surakarta.

## 2. Uji Validitas

Pengujian validitas instrument bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir pertanyaan dalam kuesioner benar-benar mampu mengukur variabel yang diteliti secara tepat. Validitas dapat dibuktikan melalui berbagai pendekatan, antara lain validitas isi (content validity), validitas konstruk (construct validity), dan validitas kriteria (criterion validity). Pada penelitian ini, validitas isi difokuskan untuk menilai sejauh mana butir pertanyaan sesuai dengan konsep yang diukur, yaitu indikator pengetahuan dan perilaku radiografer terkait penggunaan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik.

Proses penilaian validitas isi dilakukan oleh ahli di bidang radiologi dan keselamatan radiasi. Penilaian mencakup beberapa aspek penting, meliputi:

- a) Definisi operasional variabel
- b) Kesesuaian butir pertanyaan dengan variabel yang diteliti
- c) Jumlah pertanyaan
- d) Bentuk jawaban
- e) Skala pengukuran pada instrumen
- f) Sistem penskoran
- g) Petunjuk pengisian instrumen
- h) Alokasi waktu pengerjaan
- i) Kesesuaian dengan populasi sampel
- j) Tata bahasa
- k) Tata letak dan format penulisan

Setelah proses uji validitas dilakukan, instrumen direvisi berdasarkan masukan dari para ahli. Instrumen dinyatakan valid apabila isi dan format

pertanyaan telah sesuai dengan tujuan penelitian, yakni mengukur tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron. Jika masih terdapat kekurangan, revisi dilakukan hingga instrumen dinyatakan layak digunakan tanpa perbaikan lebih lanjut. Dengan demikian, instrumen yang digunakan diharapkan dapat menghasilkan data yang akurat dan mencerminkan kondisinya nyata kepatuhan radiografer di lapangan.

### 3. Pengumpulan Data

Proses ini dilakukan di instalasi radiolog RS Kasih Ibu Surakarta dengan tujuan untuk memperoleh data yang relevan mengenai tingkat kepatuhan radiografer terhadap penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik. Adapun Langkah – Langkah yang dilakukan yaitu penyebaran kuesioner dan dokumentasi.

### 4. Pengolahan Data

- a) Menginput data hasil kuesioner ke dalam program Microsoft Excel dan pengolahan data statistik.
- b) Menghitung skor total setiap responden, lalu mengelompokkan tingkat kepatuhan berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Selanjutnya olah data menggunakan statistic untuk menentukan hubungan kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.

### 5. Analisis Data

Melakukan analisis kuantitatif deskriptif, meliputi perhitungan rata-rata, frekuensi, dan persentase tingkat kepatuhan, serta hubungan kepatuhan dengan faktor demografi responden.

## 6. Interpretasi dan Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil persentase, peneliti akan menarik kesimpulan mengenai tingkat kepatuhan radiografer dan hubungan tingkat kepatuhan dengan faktor demografi responden.

## 7. Penyusunan Laporan Penelitian

Tahap akhir adalah penyusunan laporan hasil penelitian secara sistematis dan ilmiah, yang mencakup latar belakang, metode, hasil, pembahasan, dan kesimpulan. Laporan ini kemudian akan diserahkan kepada institusi terkait.

### **J. Jadwal Penelitian**

Waktu pelaksanaan seluruh kegiatan penelitian mulai dari persiapan penelitian sampai dengan hasil akhir penelitian telah dilakukan sedemikian rupa, dan telah disusun pada tabel.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### **1. Gambaran Karakteristik Lokasi Penelitian**

Rumah Sakit Kasih Ibu Surakarta merupakan rumah sakit swasta tipe B yang terletak di Jl. Slamet Riyadi No. 404, Surakarta, Jawa Tengah. Rumah sakit ini menjadi salah satu rujukan pelayanan kesehatan tingkat lanjut di wilayah Surakarta dan sekitarnya. RS Kasih Ibu Surakarta menyediakan berbagai layanan spesialistik dan subspesialistik, termasuk layanan radiologi diagnostik yang lengkap dengan fasilitas modern, salah satunya adalah instalasi radiologi. Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta memberikan pelayanan pemeriksaan radiologi umum dan dental yang sudah terakreditasi, salah satunya adalah pemeriksaan panoramik merupakan salah satu layanan yang banyak dilakukan karena kebutuhan pemeriksaan gigi dan mulut yang cukup tinggi.

Pemeriksaan panoramik adalah teknik radiografi ekstraoral yang menghasilkan gambaran dua dimensi dari gigi, rahang atas maupun bawah, serta jaringan sekitarnya dalam satu citra. Pemeriksaan ini sering dipilih karena mampu memberikan informasi yang luas dengan prosedur yang relatif singkat dan sederhana. Dokter gigi biasanya memanfaatkan hasil panoramik untuk mendeteksi karies, gigi impaksi, kelainan sendi temporal mandibular, kista, maupun tumor pada rahang. Dengan demikian, pemeriksaan panoramik tidak hanya bermanfaat untuk diagnosis awal, tetapi juga untuk perencanaan tindakan perawatan yang lebih lanjut.

Di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta, pemeriksaan panoramik dilakukan hampir setiap hari dengan jumlah pasien rata-rata 10–15 orang. Pasien yang datang bervariasi, mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa. Pasien anak-anak umumnya menjalani pemeriksaan untuk mengevaluasi pertumbuhan gigi dan rahang, sedangkan pasien dewasa lebih sering untuk perawatan ortodontik, bedah mulut, maupun deteksi kelainan pada rongga mulut. Variasi pasien ini menunjukkan bahwa pemeriksaan panoramik memiliki peran penting dan dibutuhkan oleh berbagai kelompok usia.

Fasilitas diinstalasi radiologi memiliki satu unit alat radiografi panoramik konvensional dan satu *cone beam computed tomography* (CBCT) yang berfungsi dengan baik. Untuk mendukung keselamatan pasien, tersedia lima buah lead apron sebagai alat pelindung radiasi. Jumlah tersebut secara umum sudah cukup untuk menunjang pelayanan, namun hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaannya belum konsisten pada setiap pasien. Kondisi ini menandakan bahwa meskipun fasilitas tersedia, implementasi proteksi radiasi belum sepenuhnya optimal.

Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta juga memiliki 11 orang radiografer dengan latar belakang pendidikan D3 maupun D4 Radiologi. Lama bekerja bervariasi, mulai dari 4 tahun hingga lebih dari 10 tahun. Perbedaan pengalaman dan kebiasaan kerja sehari-hari dapat memengaruhi kepatuhan terhadap prosedur proteksi radiasi

Radiografer dengan pengalaman lebih lama umumnya terbiasa dengan standar operasional, tetapi terkadang kurang disiplin karena faktor rutinitas. Sebaliknya, radiografer yang lebih baru biasanya lebih patuh terhadap aturan, meskipun masih membutuhkan supervisi dari senior. Kondisi ini menciptakan variasi dalam tingkat kepatuhan radiografer terhadap penggunaan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pemeriksaan panoramik di RS Kasih Ibu Surakarta menjadi fokus yang menarik untuk diteliti. Tingginya jumlah pasien setiap hari, karakteristik pasien yang beragam, ketersediaan fasilitas proteksi radiasi yang belum digunakan secara konsisten, serta perbedaan latar belakang radiografer merupakan faktor-faktor yang relevan dalam menilai tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron.

## **2. Tingkat Kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik.**

- a. Karakteristik Radiografer RS Kasih Ibu Surakarta berdasarkan Jenis Kelamin.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbagi menjadi dua yaitu jenis kelamin laki – laki dan perempuan dapat dilihat pada diagram 4.1 dibawah ini.



**Diagram 4.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin**

Dari diagram diatas terdapat jumlah karakteristik responden perempuan dengan persentase 55% lebih banyak dari pada responden laki – laki dengan jumlah persentase sebesar 45%.

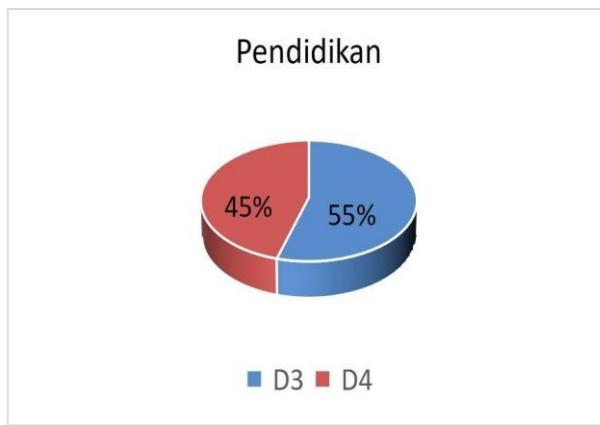
- b. Karakteristik Radiografer RS Kasih Ibu Surakarta berdasarkan Usia
- Karakteristik responden berdasarkan usia dibagi menjadi 3 kelompok tahun, dapat dilihat pada diagram 4.2 dibawah ini



**Diagram 4.2 Karakteristik responden berdasarkan usia**

Dari diagram karakteristik responden berdasarkan usia, untuk usia <30 tahun berada pada persentase 27%, pada usia 30 sampai 39 tahun berada pada persentase 55% dan diatas usia 40 – 50 tahun berada pada persentase 18%.

c. Karakteristik Radiografer RS Kasih Ibu Surakarta berdasarkan Pendidikan  
Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dibagi menjadi 2 diploma yaitu diploma 3 dan diploma 4 dimana dapat dilihat pada diagram 4.3 di bawah ini.



**Diagram 4.3 Karakteristik responden berdasarkan Pendidikan**

Dari diagram diatas terdapat jumlah karakteristik responden pendidikan diploma 3 dengan persentase 55 % lebih banyak dari pada responden Pendidikan diploma 4 sebesar 45%.

d. Karakteristik Radiografer RS Kasih Ibu Surakarta berdasarkan Lama Bekerja

Karakteristik responden berdasarkan lama bekerja dibagi menjadi 4 kelompok tahun, yang dapat dilihat pada diagram 4.4 dibawah ini.



**Diagram 4.4 Karakteristik responden berdasarkan lama bekerja**

Dari diagram karakteristik responden berdasarkan lama bekerja, untuk waktu <5 tahun berada pada persentase 27%, pada waktu 5 – 10 tahun berada pada persentase 9%, dan waktu 11 – 20 berada pada persentase 46 % serta diatas waktu 21 – 30 tahun berada pada persentase 18 %.

**e. Tingkat Kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik.**

Gambaran kriteria hasil responden berdasarkan kriteria tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS Kasih ibu Surakarta



**Diagram 4.5 Distribusi frekuensi tingkat kepatuhan radiografer di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta.**

Dari hasil data diagram diatas dapat dilihat bahwa persentase responden dengan tingkat kepatuhan tinggi yaitu dengan persentase 18%, untuk responden dengan tingkat kepatuhan sedang yaitu berada pada persentase 64%, dan responden dengan tingkat kepatuhan rendah berada pada persentase 18%.

### 3. Hubungan Tingkat Kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic.

1) Hubungan kepatuhan radiografer dengan jenis kelamin

**Tabel 4.1 Hubungan tingkat kepatuhan dengan jenis kelamin**

Jenis	L	Tinggi		Sedang		Rendah		Total		P (Asymp. Sig)
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Kelamin	P	2	18%	4	37%	0	0%	6	55	0,130
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>7</b>	<b>64%</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	

Dari hasil pengujian hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron dengan jenis kelamin dengan tingkat kepatuhan sedang 27% dan rendah 18%, Sedangkan pada jenis kelamin perempuan dengan tingkat kepatuhan tinggi 18% dan rendah dan sedang 37%. Hasil statistic hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dengan nilai *significancy* pada hasil menunjukkan (  $p = 0,130 > 0,05$ ).

2) Hubungan kepatuhan radiografer dengan Umur

Dari hasil perhitungan data yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Hubungan tingkat kepatuhan dengan umur**

	Tinggi			Sedang			Rendah			Total		p (Asymp. Sig)
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
< 30	1	9%	2	18%	0	0%	3	27				
Umur	30-39	0	0%	5	46%	1	9%	6	55			0,207
	40-50	1	9%	0	0%	1	9%	2	18			
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>7</b>	<b>64%</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>11</b>	<b>100</b>			

Dari hasil pengujian hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron dengan usia <30 tahun dengan tingkat kepatuhan tinggi 9% dan rendah 18%. Untuk usia 30-39 tahun dengan tingkat kepatuhan sedang 46% dan rendah 9%. Pada usia 40-50 tahun berada pada tingkat kepatuhan tinggi 9% dan rendah 9%. Hasil statistic hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dengan nilai *significancy* pada hasil menunjukkan ( $p = 0,207 > 0,05$ ).

3) Hubungan kepatuhan radiografer dengan tingkat pendidikan

Dari hasil perhitungan data yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Hubungan tingkat kepatuhan dengan tingkat pendidikan**

	Tinggi			Sedang			Rendah			Total		p (Asymp. Sig)
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
Pendidikan	D3	0	0%	4	37%	2	18%	6	54%			
	D4	2	18%	3	27%	0	0%	5	45%			0,130
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>7</b>	<b>64%</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>			

Dari hasil pengujian hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron dengan tingkat pendidikan radiografer pada tingkat Pendidikan D3 dengan tingkat kepatuhan sedang 37% dan rendah 18%. Sedangkan tingkat Pendidikan D4 dengan tingakt kepatuhan tinggi 18% dan sedang 27%. Hasil statistic hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS Kasih Ibu Surakarta dengan nilai *significancy* pada hasil menunjukkan (  $p = 0,130 > 0,05$  ).

#### 4) Hubungan kepatuhan radiografer dengan lama bekerja

Dari hasil perhitungan data yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Hubungan tingkat kepatuhan dengan lama kerja**

	Tinggi		Sedang		Rendah		Total		p (Asymp. Sig)
	n	%	n	%	n	%	n	%	
< 5	1	9%	2	18%	0	0%	3	27%	
Lama Kerja	5-10'	0	0%	2	18%	1	9%	3	27%
	11-20'	0	0%	3	27%	0	0%	3	27%
	21-30'	1	9%	0	0%	1	9%	2	18%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>7</b>	<b>64%</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	0,314

Dari hasil pengujian hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron dengan lama bekerja radiografer pada waktu kerja <5 tahun dengan tingkat kepatuhan tinggi 9% dan rendah 18%, untuk waktu kerja 5-10 tahun dengan tingkat kepatuhan sedang 18% dan rendah 9%, dan waktu kerja 11-20 tahun dengan tingkat kepatuhan sedang 27%, sedangkan untuk waktu kerja 21-30 tahun dengan tingkat kepatuhan tinggi 9% dan rendah 9%. Hasil statistik dengan nilai significancy pada hasil menunjukkan (  $p = 0,314 > 0,05$  ).

## **B. Pembahasan**

### **1. Tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di instalasi radiologi RS kasih ibu Surakarta.**

Penelitian tentang tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) berupa lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta. Dilaksanakan pada bulan juli 2025, dilakukan terhadap seluruh radiografer yang bertugas di instalasi tersebut. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 11 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramik berada pada kriteria tingkat kepatuhan sedang yaitu sebanyak 7 responden (64%), sedangkan 2 responden (18%) dinyatakan dalam kriteria tingkat kepatuhan tinggi, dan 2 responden (18%) pada kriteria tingkat kepatuhan rendah. Kepatuhan ini diukur melalui kuesioner yang disesuaikan dengan Peraturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020 tentang Proteksi dan Keselamatan Radiasi. Proteksi radiasi merupakan bagian dari ilmu yang fokus pada upaya perlindungan terhadap individu maupun kelompok dari dampak negatif paparan radiasi terhadap kesehatan. Radiasi pengion serta zat radioaktif memiliki potensi menimbulkan risiko yang membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan apabila tidak diawasi dengan tepat (Hiswara, 2015).

Salah satu upaya dalam mencapai keselamatan dan perlindungan dari paparan tersebut adalah dengan pemberian Alat Pelindung Diri (APD) kepada pasien, seperti penggunaan apron. Berdasarkan data pada diagram 4.5 menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan radiografer dalam memberikan apron kepada pasien tergolong baik. Apron sangat bermanfaat dalam melindungi area tubuh pasien yang tidak menjadi fokus pemeriksaan sinar-X. Salah satu strategi untuk meminimalkan bahaya radiasi adalah melalui penggunaan alat pelindung diri seperti lead apron. Alat pelindung diri berfungsi sebagai perlindungan fisik untuk mengurangi potensi cedera akibat kecelakaan kerja. Meskipun tidak dapat menghilangkan bahaya sepenuhnya, alat pelindung ini berperan dalam membatasi kontak langsung antara pasien dengan sumber bahaya dengan menciptakan penghalang di antaranya (Fatimah,2021).

Temuan ini juga bermanfaat bagi berbagai pihak. Menurut IAEA (2018), evaluasi kepatuhan terhadap proteksi radiasi sangat berguna untuk menilai efektivitas penerapan standar keselamatan di fasilitas radiologi. Bagi radiografer, hasil ini dapat menjadi refleksi bahwa kepatuhan mereka masih perlu ditingkatkan, karena sebagian besar radiografer dalam penelitian ini berada pada kategori sedang (64%). Hal ini sesuai pendapat Sumarsono et al., (2022) bahwa tenaga kesehatan perlu menyadari risiko radiasi agar dapat meningkatkan disiplin penggunaan APD.

Bagi rumah sakit, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki SOP dan memberikan pelatihan lanjutan, mengingat masih terdapat 18% radiografer yang memiliki kepatuhan rendah. Mangindara et al., (2022) menyatakan bahwa evaluasi rutin terhadap kepatuhan tenaga medis dapat meningkatkan mutu pelayanan dan memenuhi prinsip keselamatan pasien. Sedangkan bagi masyarakat atau pasien, adanya radiografer yang patuh dalam pemberian apron timbal akan meningkatkan rasa aman dan kepercayaan terhadap pelayanan radiologi.

Menurut penulis, hasil tingkat kepatuhan yang sebagian besar berada pada tingkat kategori sedang menunjukkan bahwa kesadaran radiografer terhadap pentingnya penggunaan lead apron sudah ada, tetapi penerapannya belum konsisten. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh belum adanya SOP tertulis yang secara tegas mewajibkan penggunaan lead apron pada setiap pemeriksaan panoramik, sehingga praktik di lapangan lebih bergantung pada kebiasaan individu. Dengan demikian, peningkatan kepatuhan dapat dicapai apabila rumah sakit melakukan sosialisasi, pengawasan, serta penegakan standar yang jelas dalam penggunaan apron untuk pasien pada pemeriksaan panoramik.

## **2. Hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pemeriksaan panoramik dengan data responden.**

Hasil penelitian menunjukkan hubungan tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan lead apron pada pasien dengan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Penelitian yang dilakukan pada 11 responden didapatkan hasil bahwa jumlah perempuan dengan tingkat kepatuhan sedang (37%) lebih banyak dibandingkan dengan tingkat kepatuhan tinggi (18%) Sementara itu responden laki – laki dengan tingkat kepatuhan sedang (27%) lebih banyak dibandingkan dengan laki – laki dengan tingkat kepatuhan rendah (18%). Dari hasil data pada tabel 4. 1 diatas di dapatkan hasil p- value 0,130 berarti nilai p- value  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kepatuhan radiografer.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Gladys A et al.,(2016) yang menyatakan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak (76,1 %) yang memiliki perilaku baik dibandingkan perilaku kurang baik (23,9 %). Sementara itu, responden laki – laki lebih banyak (78,8%) yang berperilaku baik dalam penggunaan alat pelindung diri dibandingkan yang berperilaku kurang (21,2%). Berdasarkan hasil uji chi-square ( $p – value = 0,940$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan perilaku penggunaan alat

pelindung diri pada tenaga Kesehatan di RSUD Banjarbaru (Hardiman et al.,2023). Menurut Erie et al., (2020) dari segi jenis kelamin perempuan cenderung lebih teliti dan hati-hati dalam mengikuti prosedur, sedangkan laki-laki cenderung lebih cepat dalam bekerja namun kadang kurang memperhatikan detail. Masing-masing memiliki potensi kelebihan dan kekurangan dalam menerapkan prinsip keselamatan radiasi. Meskipun demikian, berdasarkan hasil uji statistik, variabel jenis kelamin tidak mempunyai hubungan signifikan terhadap tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan apron timbal ( $p > 0,05$ ), sehingga kepatuhan lebih dipengaruhi oleh faktor lain di luar jenis kelamin.

Responden pada usia 30 – 39 tahun tingkat kepatuhan sedang lebih banyak (46%) dibandingkan tingkat kepatuhan rendah (9%), usia responden  $<30$  tahun dengan tingkat kepatuhan sedang (18%) lebih banyak dibandingkan tingkat kepatuhan tinggi (9%), dan sedangkan untuk usia 40 – 50 tahun berada pada tingkat kepatuhan tinggi dan rendah yaitu (9%). Dari hasil data pada tabel 4.2 diatas didapatkan hasil  $p$  – value sebesar 0, 207 berarti nilai  $p$  – value  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara umur dengan tingkat kepatuhan radiografer. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Agustina (2015) yang mengungkapkan bahwa usia tidak berhubungan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD). Uji statistik juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan kepatuhan

dalam penggunaan APD ( $p=0,371$ ;  $p > 0,05$ ).

Secara teori umur dapat memengaruhi kepatuhan radiografer dalam penggunaan apron timbal. Radiografer berusia lebih muda biasanya masih memiliki motivasi tinggi dalam menerapkan prosedur keselamatan, tetapi karena pengalaman kerja mereka terbatas, pelaksanaan proteksi belum selalu optimal. Sementara itu, radiografer berusia lebih tua memiliki pengalaman dan pemahaman mengenai risiko radiasi, namun terkadang kurang konsisten karena merasa sudah terbiasa. Hal ini menunjukkan bahwa baik usia muda maupun tua memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Namun berdasarkan hasil uji Chi-Square pada penelitian ini, variabel umur tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap tingkat kepatuhan radiografer ( $p > 0,05$ ), sehingga umur bukan faktor utama yang memengaruhi tingkat kepatuhan.

Pada tabel 4.3 diatas terdapat hasil hubungan tingkat kepatuhan penggunaan alat pelindung diri dengan tingkat pendidikan diploma 3 pada tingkat kepatuhan sedang (37%) lebih banyak dibandingkan tingkat kepatuhan rendah (18%). Sedangkan pada diploma 4 tingkat kepatuhan sedang (27%) lebih banyak dibandingkan tingkat kepatuhan tinggi (18%). Hasil uji c – square menunjukkan nilai  $p – value$  0,130 artinya nilai  $p – value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat kepatuhan radiografer. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian lubis et al., (2020) yang menyatakan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan tingkat

Pendidikan dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri ( $p=0,141$ ;  $p>0,05$ ). Tetapi tidak sejalan dengan hasil penelitian Moch (2016) yang menunjukkan adanya keterkaitan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan dalam penggunaan alat pelindung diri ( $p=0,014$ ). Menurut Asmadi (2010), tingkat pendidikan memengaruhi pola pikir dalam memahami risiko radiasi. Radiografer dengan pendidikan tinggi diharapkan memiliki kesadaran lebih baik tentang pentingnya proteksi radiasi bagi pasien.

Tingkat pendidikan diperkirakan dapat memengaruhi kepatuhan radiografer. Radiografer dengan pendidikan yang lebih tinggi diharapkan memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai teori proteksi radiasi dan harusnya lebih patuh dalam memberikan apron timbal pada pasien. Namun pada kenyataannya, radiografer dengan pendidikan tinggi juga belum tentu disiplin jika tidak ada pengawasan atau SOP yang jelas. Radiografer dengan pendidikan diploma dapat memiliki kepatuhan yang baik apabila memiliki kebiasaan kerja yang disiplin. Sehingga tingkat pendidikan tidak selalu menjadi faktor utama dalam menentukan kepatuhan. Hal ini sejalan dengan hasil uji statistik dalam penelitian ini yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan signifikan terhadap tingkat kepatuhan radiografer ( $p > 0,05$ ).

Masa kerja responden  $< 5$  tahun pada tingkat kepatuhan sedang (18%) lebih banyak dibandingkan masa kerja tingkat kepatuhan tinggi (9%). Pada masa kerja 5 – 10 tahun tingkat kepatuhan sedang (18%)

lebih banyak dibandingkan tingkat kepatuhan rendah (9%). Dan pada masa kerja 11 – 20 tahun berada pada tingkat kepatuhan sedang (27%). Sedangkan masa kerja 21 - 30 tahun berada pada tingkat kepatuhan tinggi dan rendah (9%). Pada tabel 4.4 terdapat hasil uji c – square menunjukkan nilai  $p$  – value 0,130 artinya nilai  $p$  – value  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara masa kerja dengan tingkat kepatuhan radiografer. Masa kerja yang lama dapat meningkatkan pengalaman, tetapi juga berpotensi menimbulkan kebiasaan yang sulit diubah (Hidayat, 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lubis et al., (2020) yang menyatakan hasil uji statistic menunjukkan tidak ada hubungan masa kerja ( $p=0,15; p>0,05$ ) dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri di Rumah Sakit Bina Kasih Medan. Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian Apriluana et al., (2016) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara lama bekerja dan kepatuhan penggunaan APD. Menurut Wibowo A.S (2013), pengalaman merupakan kombinasi antara pengetahuan dan perilaku seseorang, di mana pengetahuan diperoleh dari proses penginderaan terhadap suatu objek, sedangkan perilaku adalah bentuk respons individu terhadap lingkungannya.

Lama bekerja juga dapat menjadi pertimbangan dalam disiplin penggunaan apron timbal. Radiografer dengan masa kerja lama memiliki pengalaman dan pengetahuan lebih mengenai bahaya radiasi, namun bisa saja menjadi kurang disiplin karena sudah merasa terbiasa.

Sebaliknya, radiografer dengan masa kerja lebih singkat cenderung lebih patuh karena masih mengikuti aturan secara disiplin, tetapi mereka bisa kurang memahami risiko secara menyeluruh. Dengan demikian, lama bekerja mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri terhadap perilaku kepatuhan. Namun berdasarkan hasil uji p- value pada penelitian ini, lama bekerja tidak memiliki hubungan signifikan dengan tingkat kepatuhan radiografer ( $p > 0,05$ ).

Menurut penulis, dari hasil uji c-square tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama bekerja dengan tingkat kepatuhan menunjukkan bahwa kepatuhan lebih dipengaruhi oleh faktor organisasi dan budaya kerja daripada karakteristik individu. Hal ini sejalan dengan teori Green, 2014 yang menyatakan bahwa faktor pemungkin seperti ketersediaan sarana, keberadaan SOP, kebijakan, dan pengawasan dari manajemen memiliki peran lebih besar dalam mendorong perilaku kepatuhan. Oleh karena itu, upaya peningkatan ke patuhan radiografer sebaiknya difokuskan pada perbaikan sistem kerja bukan hanya karakteristik personal radiografer, dan penguatan pada budaya keselamatan radiasi di instalasi radiologi rumah sakit.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri (lead apron) pada pasien pemeriksaan panoramik di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta.

1. Diketahui bahwa sebagian besar mayoritas radiografer menunjukkan tingkat kepatuhan yang sedang yaitu sebesar 64%, sedangkan sebesar 18% berada pada kategori tingkat kepatuhan tinggi dan tingkat kepatuhan rendah.
2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kepatuhan penggunaan lead apron dengan jenis kelamin ( $p = 0,130$ ), usia ( $p = 0,207$ ), tingkat pendidikan ( $p = 0,130$ ), maupun lama bekerja ( $p = 0,314$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa kepatuhan radiografer tidak dipengaruhi secara langsung oleh faktor-faktor karakteristik individu tersebut.

#### **B. Saran**

1. Menyusun dan memberlakukan *Standard Operating Procedure* (SOP) tertulis yang mewajibkan penggunaan lead apron pada setiap pemeriksaan panoramik.
2. Melakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan variabel tambahan, seperti motivasi, sikap, serta dukungan lingkungan kerja, untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor yang memengaruhi kepatuhan penggunaan APD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asriwati. (2017). Fisika Kesehatan dalam Keperawatan. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN). (2020). *Peraturan BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervisional*.
- Monita, Rennyta Monita Rennyta. "Analisis Penerapan Keselamatan Radiasi Sinar- X Pada Pekerja Radiasi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center (Pmc) Tahun 2020." *Media Kesmas (Public Health Media)* 1.1 (2021): 26-39.
- Indrati, Rini. 2017. Proteksi Radiasi Bidang Radiodiagnostik dan Intervisional. Magelang: Inti Medika Pustaka.
- Pratiwi, A.D., Indriyani., Irma, Y. 2021. Penerapan Proteksi Radiasi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 5(3): 410-420.
- Ermiza, Linda. "Perlindungan Hukum Pemakaian Alat Perlindungan Diri Apron Untuk Pasien Pada Pemeriksaan Radiologis Panoramik." *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora* 1.1 (2022): 159-177.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2023 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif. (2023)
- Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN). (2020). *Peraturan BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervisional*
- Dianasari, Tri, and Herry Koesyanto. "Penerapan manajemen keselamatan radiasi di instalasi radiologi rumah sakit." *Unnes Journal of Public Health* 6.3 (2017): 174-183.

Ayu, Mayank Satrisna Kusuma. "Proteksi Radiasi Pada Pasien, Pekerja, dan Lingkungan di Dalam Instalasi Radiologi." *Strada: Jurnal Ilmiah Kesehatan* (2019): 236-239

Damayanti, Tassya, et al. "Gambaran Manajemen Alat Pelindung Diri (APD) Radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Palembang." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 22.2 (2022): 786-792.

Lubis, Hotben, Elisabeth Dame Manalu, and Bahtera Bin David Purba. "Hubungan karakteristik individu dan kompetensi dengan kepatuhan pemakaian alat pelindung diri pada tenaga radiologi di Rumah Sakit Bina Kasih Medan." *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat* 1.2 (2020): 30-35.

INDONESIA, Undang-Undang No. Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Sari, Kartika, Nadia Surahmi, and Cut Alya Della. "Analisis Tingkat Kepatuhan Radiografer terhadap Pemakaian Apron Kepada Pasien di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh." *Perisai: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains* 1.1 (2022): 56-65.

Undang-Undang Nomor 36, LN No. 144 Tahun 2009.

Sumarsono, H., Wijayanti, N., & Masrochah, S. (2022). Analisis Determinan Kesehatan Terhadap Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri (Proteksi Radiasi) Bagi Radiografer di Wilayah Pasuruan Dan Sidoarjo. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 8(1), 15-21.

Yunus, B. B. (2019). Efek Radiasi Sinar-x pada Anak. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanudin, 97

Ernawidiarti., Malaka, T., Novrikasari. (2017). Analisis Faktor Risiko Paparan Radiasi Sinar X Terhadap Perubahan Jumlah Limfosit Pada Radiografer Di Kota Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 4

(1). 1-7.

Fairusiyah, N., and W. Bayu. "Ekawati. 2016." *Analisis Implementasi Manajemen Keselamatan Radiasi Sinar-X di Unit Kerja Radiologi Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Tahun* (2016).

Patresya, Revina Dwi, and Ildsa Maulidya Marathus Naskhoka. "Studi kasus penerapan proteksi radiasi terhadap pasien di instalasi Radiologi RSUD dr. R Soetijono Blora." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*. Vol. 2. 2024.

Hiswara Eri. 2015. Buku Pintar Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi Di Rumah Sakit. BATAN Press.

Hadar Setyo Wibowo. dkk. (2020).Perlindungan Hukum Pasien Rumah Sakit Pada Penggunaan Sinar-X Di Bidang Kesehatan. Notarius, Volume 13 Nomor 1. Notarius, Volume 13(Nomor 1).

ARAHMANI, NUR (2021), PENGARUH STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) TERHADAP TINGKAT KEPATUHAN RADIOGRAFER DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD TELUK KUANTAN.

Notoatmodjo. (2014). Rancangan Penelitian dalam metode penelitian menggunakan Kuantitaif. Desain Penelitian.

Notoatmodjo. 2017. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Nugara, Renasheva Alifia. "Sosialisasi Manfaat Pemeriksaan Radiologi Sebagai Upaya Edukasi Dokter Kepada Pasien Penyakit Dalam." (2019).

Yani, Indri, Arum Dian Pratiwi, and Irma Yunawati. "Studi Deskriptif Proteksi Radiasi dan Penerapannya di Instalasi Radiologi Rumah

- Sakit." *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)* 5.3 (2021).
- Sukmana, B.I. 2019. *Radiografi di Bidang Kedokteran Gigi*. Banjarmasin: Phoniex Publisher.
- Makarim, F.R. *Radiological Society of North America, Inc*. Diakses pada 2022. Panoramic Dental X-ray
- Apriluana, Gladys, Laily Khairiyati, and Ratna Setyaningrum. "Hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, pengetahuan, sikap dan ketersediaan alat pelindung diri (APD) dengan perilaku penggunaan APD pada tenaga kesehatan." *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia (JPKMI)* 3.3 (2016): 82-87.
- Agustina DE. (2015) Perilaku pemakaian alat pelindung diri (APD) (Studi di Bagian Coal and Ash Handling PT. PJB UBJ O&M PLTU Paiton 9). Artikel penelitian. Jember: Universitas Jember.
- International Atomic Energy Agency (2018) Radiation protection and safety in medical uses of ionizing radiation. IAEA Safety Standards Series No. SSG-46. Vienna: IAEA. STI/PUB/1775. ISBN 978-92-0-101717-8.
- Aditia, E., Endarti, A. T., & Djaali, N. A. (2021). Hubungan umur, jenis kelamin dan lama bekerja dengan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas kesehatan di pelayanan kesehatan Radjak Group tahun 2020. *Anakes: Jurnal ilmiah analis kesehatan*, 7(2), 190-203.
- Mangindara, S. K. M., S. K. M. Suci Rahmadani, and S. Kes Sri Devi. *Manajemen jaminan mutu kesehatan*. Feniks Muda Sejahtera, 2022.
- Sumarsono, Handi, Nur Wijayanti, and Siti Masrochah. "Analisis Determinan Kesehatan Terhadap Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri (Proteksi Radiasi) Bagi Radiografer di Wilayah Pasuruan Dan Sidoarjo." *Jurnal Imejing Diagnostik (JIMED)* 8.1 (2022): 15-21.

Apriluana, Gladys, Laily Khairiyati, and Ratna Setyaningrum. "Hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, pengetahuan, sikap dan ketersediaan alat pelindung diri (APD) dengan perilaku penggunaan APD pada tenaga kesehatan." *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia (JPKMI)* 3.3 (2016): 82-87.

Aditia, Erie, Ajeng Tias Endarti, and Nur Asniati Djaali. "Hubungan umur, jenis kelamin dan lama bekerja dengan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas kesehatan di pelayanan kesehatan Radjak Group tahun 2020." *Anakes: Jurnal ilmiah analis kesehatan* 7.2 (2021): 190-203.

Agustina DE. (2015) Perilaku pemakaian alat pelindung diri (APD) (Studi di Bagian Coal and Ash Handling PT. PJB UBJ O&M PLTU Paiton 9). Artikel penelitian. Jember: Universitas Jember.

## Lampiran 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 2025					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Persiapan penelitian						
	a. Pengajuan <i>draft</i> judul penelitian						
	b. Pengajuan proposal						
	c. Perijinan Penelitian						
2	Pelaksanaan						
	a. Pengumpulan data						
	b. Analisis data						
3	Penyusunan Laporan						

## Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian



PT. Kondangsehot Kashibu  
**RUMAH SAKIT KASIH IBU**  
Jl. Sajikka Silarilati Kyda No. 142 Samarinda 37142  
Telp. (0271) 714422 (10 In se). Fax (0271) 717722

No. : 277.KI.11/PB/VII/2025

Lamp. : --

Hal : Jawaban Ijin Penelitian

Kepeda,Yih,,  
Ibu Redita Okia Slifina,M.Tr.Kes  
Ketua Program Studi D3 Radiologi  
Poltekkes TNI AU Adisuljijo Yogyakarta

Dengan Hormat.

Pertama-tama kami mengucapkan terima kasih atas kerjasama yang terjalin dengan baik selama ini.

Menindaklanjuti surat dari Ketua Program Studi D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Adisuljijo Yogyakarta, No. B/95/VH/2025/RAD tanggal 07 Juli 2025 pertal ijin Penelitian maku bersama ini kami beritahukan bahwa pada prinsipnya RS Kasih Ibu Surakarta tidak keberalan memberikan ijin penelitian kepada mahasiswa :

Nama : Bella Deputri  
NIM : 2233004a  
Prodi : D5 Radiologi  
Judul : "Tiugkar Kepatuhan Radiografer dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron Di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta"

Demikian, atas perhalian dan kerjasama yang baik diucapkan diucapkan terima kasih.

Rumah Sakli Kasih Ibu Surakarta  
Manager Personalla

Dr. Mardhatilluh, MPH

Cc :  
- Arsip

## Lampiran 3 Validasi Angket

### INSTRUMEN VALIDASI ANGKET

#### Lembar Validasi Angket Tingkat Kepatuhan Radiografer Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron Pada Pasien Pemeriksaan Panoramic Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit

Nama Validator : M. Sofyan, S. ST. M. Kes  
NIP : 011904040  
Jabatan : Dosen Radiologi  
Instansi : Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto  
Tanggal pengisian : 4 - 07 - 2025

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kualitas kuesioner yang akan didistribusikan kepada radiografer. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk perbaikan dan memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner ini relevan, jelas, serta dapat mengukur tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic secara akurat. Saya ucapkan terima kasih atas kesedian Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda check (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut,
  - a. Beri tanda check (V) pada kolom "Valid" jika pertanyaan tersebut dianggap layak dan relevan.
  - b. Beri tanda check (V) pada kolom "Tidak Valid" jika pertanyaan tersebut dianggap tidak layak dan tidak relevan.

#### C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Valid	Tidak Valid	Keterangan
A.	Mempercayai (Belief) : Pengetahuan dan pemahaman tentang proteksi radiasi	✓		
1.	Bahwa penerapan proteksi radiasi penting untuk mencegah risiko kesehatan pada pasien.	✓		
2.	Bahwa paparan radiasi pada pemeriksaan panoramic tetap memiliki risiko meskipun dosisnya rendah.	✓		

3.	Saya yakin penggunaan lead apron pada pasien mengurangi paparan radiasi pada saat pemeriksaan panoramic.	✓		
4.	Saya percaya penggunaan lead apron untuk pasien merupakan bentuk tanggung jawab hukum dan etika profesi sebagai radiografer.	✓		
5.	Saya mengetahui bahwa lead apron harus dirawat dan diperiksa secara berkala untuk memastikan fungsinya.	✓		
6.	Saya mengetahui bahwa Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 mewajibkan penyediaan dan penggunaan alat pelindung diri radiasi seperti lead apron pada setiap pelayanan radiologi.	✓		
7.	Saya mengikuti instruksi SOP yang mewajibkan penggunaan lead apron sesuai aturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020 Pasal 32.	✓		
B.	<b>Menerima (Accept) : Dukungan dan norma hukum</b>	✓		
8.	Rekan kerja selalu mengingatkan saya untuk menggunakan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic.	✓		
9.	Saya menerima bahwa ketentuan BAPETEN NO 4 Tahun 2020 berlaku mutlak untuk perlindungan pasien.	✓		
10.	Saya menerima bahwa pengawasan penerapan proteksi radiasi termasuk penggunaan alat pelindung diri lead apron dari PPR harus dijalankan secara rutin.	✓		
11.	Saya setuju bahwa penggunaan lead apron kepada pasien adalah bagian dari tanggung jawab seorang radiografer.	✓		
12.	Saya menerima apabila tidak memakaikan lead apron kepada pasien dapat menimbulkan sanksi dan teguran.	✓		
13.	Saya bersedia mengubah kebiasaan kerja jika tidak sesuai dengan aturan perlindungan hukum pada penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.	✓		
C.	<b>Melakukan (Act) : Praktik penggunaan alat pelindung diri</b>			
14.	Saya selalu memastikan pasien menggunakan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic dilakukan.	✓		
15.	Saya selalu memeriksa kondisi fisik lead apron sebelum digunakan pada pasien.	✓		

16.	Saya tetap menggunakan lead apron kepada pasien pada pemeriksaan panoramic meskipun pasien merasa tidak nyaman.	/		
17.	Saya mengabaikan penggunaan lead apron untuk pasien jika pasien terlihat sehat dan muda.	/		
18.	Saya memakaikan lead apron kepada pasien yang masih dibawah umur.	/		
19.	Saya selalu memberikan penjelasan singkat kepada pasien pentingnya penggunaan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic.	/		
20.	Saya tetap memakaikan lead apron kepada pasien pemeriksaan panoramic meskipun dalam kondisi pelayanan sedang padat.	/		

Yogyakarta, 04 Juli 2025

Validator



(M. Sofyan, S. ST. M. Kes)

NIP : 011904040

## INSTRUMEN VALIDASI ANGKET

### Lembar Validasi Angket Tingkat Kepatuhan Radiografer Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron Pada Pasien Pemeriksaan Panoramic Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit

Nama Validator : Delfi Iskardiyani,S.Pd., M.Si

NIDN : 0523099101

Jabatan : Dosen Radiologi

Instansi : Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto

Tanggal pengisian : 5 - 07 - 2025

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kualitas kuesioner yang akan didistribusikan kepada radiografer. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk perbaikan dan memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner ini relevan, jelas, serta dapat mengukur tingkat kepatuhan radiografer dalam penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic secara akurat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda check (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut,
  - a. Beri tanda check (V) pada kolom "Valid" jika pertanyaan tersebut dianggap layak dan relevan.
  - b. Beri tanda check (V) pada kolom "Tidak Valid" jika pertanyaan tersebut dianggap tidak layak dan tidak relevan.

#### C. PENILAIAN

No	Pernyataan	Valid	Tidak Valid	Keterangan
A.	Mempercayai (Belief) : Pengetahuan dan pemahaman tentang proteksi radiasi	✓		
1.	Bahwa penerapan proteksi radiasi penting untuk mencegah risiko kesehatan pada pasien.	✓		
2.	Bahwa paparan radiasi pada pemeriksaan panoramic tetap memiliki risiko meskipun dosisnya rendah.	✓		

3.	Saya yakin penggunaan lead apron pada pasien mengurangi paparan radiasi pada saat pemeriksaan panoramic.	✓		
4.	Saya percaya penggunaan lead apron untuk pasien merupakan bentuk tanggung jawab hukum dan etika profesi sebagai radiografer.	✓		
5.	Saya mengetahui bahwa lead apron harus dirawat dan diperiksa secara berkala untuk memastikan fungsinya.	✓		
6.	Saya mengetahui bahwa Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 mewajibkan penyediaan dan penggunaan alat pelindung diri radiasi seperti lead apron pada setiap pelayanan radiologi.	✓		
7.	Saya mengikuti instruksi SOP yang mewajibkan penggunaan lead apron sesuai aturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020 Pasal 32.	✓		
<b>B.</b>	<b>Menerima (Accept) : Dukungan dan norma hukum</b>			
8.	Rekan kerja selalu mengingatkan saya untuk menggunakan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic.	✓		
9.	Saya menerima bahwa ketentuan BAPETEN NO 4 Tahun 2020 berlaku mutlak untuk perlindungan pasien.	✓		
10.	Saya menerima bahwa pengawasan penerapan proteksi radiasi termasuk penggunaan alat pelindung diri lead apron dari PPR harus dijalankan secara rutin.	✓		
11.	Saya setuju bahwa penggunaan lead apron kepada pasien adalah bagian dari tanggung jawab seorang radiografer.	✓		
12.	Saya menerima apabila tidak memakaikan lead apron kepada pasien dapat menimbulkan sanksi dan teguran.	✓		
13.	Saya bersedia mengubah kebiasaan kerja jika tidak sesuai dengan aturan perlindungan hukum pada penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.	✓		
<b>C.</b>	<b>Melakukan (Act) : Praktik penggunaan alat pelindung diri</b>			
14.	Saya selalu memastikan pasien menggunakan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic dilakukan.	✓		
15.	Saya selalu memeriksa kondisi fisik lead apron sebelum digunakan pada pasien.	✓		

16.	Saya tetap menggunakan lead apron kepada pasien pada pemeriksaan panoramic meskipun pasien merasa tidak nyaman.	✓		
17.	Saya mengabaikan penggunaan lead apron untuk pasien jika pasien terlihat sehat dan muda.	✓		
18.	Saya memakaikan lead apron kepada pasien yang masih dibawah umur.	✓		
19.	Saya selalu memberikan penjelasan singkat kepada pasien pentingnya penggunaan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic.	✓		
20.	Saya tetap memakaikan lead apron kepada pasien pemeriksaan panoramic meskipun dalam kondisi pelayanan sedang padat.	✓		

Yogyakarta, 05 Juli 2025

Validator



(Delfi Iskardyani, S.Pd., M.Si)

NIDN: 0523099101

## Lampiran 4 Jawaban Responden

### LEMBAR KUISIONER

“Tingkat Kepatuhan Radiografer dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramic di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta”.

Yang terhormat responden untuk kesedianya mengisi kuisioner yang bertujuan untuk memperoleh data dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul diatas, silahkan isi pada daftar pertanyaan yang anda anggap paling sesuai dengan pilihan anda.

Nama : Lenggar Wahyuditya  
Umur : 30  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Pendidikan : DIV. Teknik Radiologi  
Lama Bekerja : 11 tahun.

#### Petunjuk

Beri tanda centang (✓) pada angka yang sesuai dengan pendapat Anda terhadap pernyataan berikut (Jawaban : 1 = Sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju)

No	Pernyataan	1	2	3	4
A.	Mempercayai (Belief) : Pengetahuan dan pemahaman tentang proteksi radiasi				
1.	Penerapan proteksi radiasi penting untuk mencegah risiko kesehatan pada pasien.		✓		
2.	Paparan radiasi pada pemeriksaan panoramic tetap memiliki risiko meskipun dosisnya rendah.		✓		
3.	Saya yakin penggunaan lead apron pada pasien mengurangi paparan radiasi pada saat pemeriksaan panoramic.		✓		
4.	Saya percaya penggunaan lead apron untuk pasien merupakan bentuk tanggung jawab hukum dan etika profesi sebagai radiografer.		✓		
5.	Saya mengetahui bahwa lead apron harus dirawat dan				

	diperiksa secara berkala untuk memastikan fungsinya.		✓	
6.	Saya mengetahui bahwa Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 mewajibkan penyediaan dan penggunaan alat pelindung diri radiasi seperti lead apron pada setiap pelayanan radiologi.		✓	
7.	Saya mengikuti instruksi SOP yang mewajibkan penggunaan lead apron sesuai aturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020 Pasal 32.		✓	
<b>B.</b>	<b>Menerima (Accept) : Dukungan dan norma hukum</b>			
8.	Rekan kerja selalu mengingatkan saya untuk menggunakan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic.		✓	
9.	Saya menerima bahwa ketentuan BAPETEN NO 4 Tahun 2020 berlaku mutlak untuk perlindungan pasien.		✓	
10.	Saya menerima bahwa pengawasan penerapan proteksi radiasi termasuk penggunaan alat pelindung diri lead apron dari PPR harus dijalankan secara rutin.		✓	
11.	Saya setuju bahwa penggunaan lead apron kepada pasien adalah bagian dari tanggung jawab seorang radiografer.		✓	
12.	Saya menerima apabila tidak memakaikan lead apron kepada pasien dapat menimbulkan sanksi dan teguran.		✓	
13.	Saya bersedia mengubah kebiasaan kerja jika tidak sesuai dengan aturan perlindungan hukum pada penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.		✓	
<b>C.</b>	<b>Melakukan (Act) : Praktik penggunaan alat pelindung diri</b>			
14.	Saya selalu memastikan pasien menggunakan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic dilakukan.		✓	
15.	Saya selalu memeriksa kondisi fisik lead apron sebelum digunakan pada pasien.		✓	
16.	Saya tetap menggunakan lead apron kepada pasien pada pemeriksaan panoramic meskipun pasien merasa tidak nyaman.	✓		
17.	Saya mengabaikan penggunaan lead apron untuk pasien jika pasien terlihat sehat dan muda.		✓	
18.	Saya memakaikan lead apron kepada pasien yang masih dibawah umur.		✓	
19.	Saya selalu memberikan penjelasan singkat kepada pasien tentang penggunaan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic.	✓		

20.	Saya tetap memakaikan lead apron kepada pasien pemeriksaan panoramic meskipun dalam kondisi pelayanan sedang padat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	<input type="checkbox"/>
-----	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------

Surakarta, 8 Juli 2025



(Lenggar Waluyudi, Sy.)

## LEMBAR KUISIONER

“Tingkat Kepatuhan Radiografer dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri Lead Apron pada Pasien Pemeriksaan Panoramic di Instalasi Radiologi RS Kasih Ibu Surakarta”.

Yang terhormat responden untuk kesediannya mengisi kuisioner yang bertujuan untuk memperoleh data dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul diatas, silahkan isi pada daftar pertanyaan yang anda anggap paling sesuai dengan pilihan anda.

Nama : *Istijabah*  
Umur : *27 th*  
Jenis Kelamin : *P*  
Pendidikan : *D4 Radiologi*  
Lama Bekerja : *4 tahun*

### Petunjuk

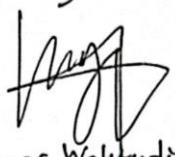
Beri tanda centang (✓) pada angka yang sesuai dengan pendapat Anda terhadap pernyataan berikut (Jawaban : 1 = Sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju)

No	Pernyataan	1	2	3	4
A.	<b>Mempercayai (Belief) : Pengetahuan dan pemahaman tentang proteksi radiasi</b>				
1.	Penerapan proteksi radiasi penting untuk mencegah risiko kesehatan pada pasien.				✓
2.	Paparan radiasi pada pemeriksaan panoramic tetap memiliki risiko meskipun dosisnya rendah.			✓	
3.	Saya yakin penggunaan lead apron pada pasien mengurangi paparan radiasi pada saat pemeriksaan panoramic.			✓	
4.	Saya percaya penggunaan lead apron untuk pasien merupakan bentuk tanggung jawab hukum dan etika profesi sebagai radiografer.			✓	
5.	Saya mengetahui bahwa lead apron harus dirawat dan				✓

	diperiksa secara berkala untuk memastikan fungsinya.			✓
6.	Saya mengetahui bahwa Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 mewajibkan penyediaan dan penggunaan alat pelindung diri radiasi seperti lead apron pada setiap pelayanan radiologi.			✓
7.	Saya mengikuti instruksi SOP yang mewajibkan penggunaan lead apron sesuai aturan BAPETEN No. 4 Tahun 2020 Pasal 32.			✓
<b>B.</b>	<b>Menerima (Accept) : Dukungan dan norma hukum</b>			
8.	Rekan kerja selalu mengingatkan saya untuk menggunakan lead apron pada pasien pemeriksaan panoramic.			✓
9.	Saya menerima bahwa ketentuan BAPETEN NO 4 Tahun 2020 berlaku mutlak untuk perlindungan pasien.			✓
10.	Saya menerima bahwa pengawasan penerapan proteksi radiasi termasuk penggunaan alat pelindung diri lead apron dari PPR harus dijalankan secara rutin.			✓
11.	Saya setuju bahwa penggunaan lead apron kepada pasien adalah bagian dari tanggung jawab seorang radiografer.			✓
12.	Saya menerima apabila tidak memakaikan lead apron kepada pasien dapat menimbulkan sanksi dan teguran.			✓
13.	Saya bersedia mengubah kebiasaan kerja jika tidak sesuai dengan aturan perlindungan hukum pada penggunaan alat pelindung diri lead apron pada pasien.			✓
<b>C.</b>	<b>Melakukan (Act) : Praktik penggunaan alat pelindung diri</b>			
14.	Saya selalu memastikan pasien menggunakan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic dilakukan.			✓
15.	Saya selalu memeriksa kondisi fisik lead apron sebelum digunakan pada pasien.			✓
16.	Saya tetap menggunakan lead apron kepada pasien pada pemeriksaan panoramic meskipun pasien merasa tidak nyaman.			✓
17.	Saya mengabaikan penggunaan lead apron untuk pasien jika pasien terlihat sehat dan muda.			✓
18.	Saya memakaikan lead apron kepada pasien yang masih dibawah umur.			✓
19.	Saya selalu memberikan penjelasan singkat kepada pasien pentingnya penggunaan lead apron sebelum pemeriksaan panoramic.			✓

20.	Saya tetap memakaikan lead apron kepada pasien pemeriksaan panoramic meskipun dalam kondisi pelayanan sedang padat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	<input type="checkbox"/>
-----	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------

Surakarta, 6 Juli 2025



(Lenggar Waluyudi)

## Lampiran 5 Perhitungan Pertanyaan

Responden	Pertanyaan																				Total	Kategori
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20		
R1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1	4	3	3	73	tinggi
R2	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	52	sedang
R3	3	2	4	3	3	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	38	rendah
R4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	58	sedang
R5	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	39	rendah
R6	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	66	tinggi
R7	4	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	1	1	1	53	sedang
R8	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	57	sedang
R9	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	58	sedang
R10	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	59	sedang
R11	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	56	sedang

## Lampiran 6 Hasil C- Square

### ➔ Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Valid		Cases		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis kelamin * Tingkat Kepatuhan	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

#### Jenis kelamin \* Tingkat Kepatuhan Crosstabulation

Count

		Tingkat Kepatuhan			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Jenis kelamin	laki laki	0	3	2	5
	perempuan	2	4	0	6
Total		2	7	2	11

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.086 <sup>a</sup>	2	.130
Likelihood Ratio	5.597	2	.061
Linear-by-Linear Association	3.667	1	.056
N of Valid Cases	11		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .91.

➔ **Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Valid		Cases		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Tingkat Kepatuhan	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

\*

**Usia \* Tingkat Kepatuhan Crosstabulation**

Count

		Tingkat Kepatuhan			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Usia	30	1	2	0	3
	30-39	0	5	1	6
	40-50	1	0	1	2
	Total	2	7	2	11

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.893 <sup>a</sup>	4	.207
Likelihood Ratio	7.967	4	.093
Linear-by-Linear Association	.509	1	.475
N of Valid Cases	11		

a. 9 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .36.

→ **Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pendidikan * Tingkat Kepatuhan	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

**Pendidikan \* Tingkat Kepatuhan Crosstabulation**

Count

		Tingkat Kepatuhan			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Pendidikan	D3	0	4	2	6
	D4	2	3	0	5
Total		2	7	2	11

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.086 <sup>a</sup>	2	.130
Likelihood Ratio	5.597	2	.061
Linear-by-Linear Association	3.667	1	.056
N of Valid Cases	11		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .91.

➔ **Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Bekerja * Tingkat Kepatuhan	11	100.0%	0	0.0%	11	100.0%

**Lama Bekerja \* Tingkat Kepatuhan Crosstabulation**

Count

	Tingkat Kepatuhan			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Lama Bekerja	5	1	2	3
5-10	0	2	1	3
11-20	0	3	0	3
21-30	1	0	1	2
Total	2	7	2	11

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.071 <sup>a</sup>	6	.314
Likelihood Ratio	9.555	6	.145
Linear-by-Linear Association	.199	1	.655
N of Valid Cases	11		

a. 12 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .36.

## Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



