

PENGARUH MEDIA VIDEO TERHADAP PENGETAHUAN TENTANG RADIASI SINAR-X DI INSTALASI RADIOLOGI

THE INFLUENCE OF VIDEO MEDIA ON KNOWLEDGE OF X-RAY RADIATION IN THE RADIOLOGY INSTALLATION

Dewani Anggita Putri¹, Afriyanto², Nopia Wati³, Riska Yanuarti⁴

^{1,2,3,4}Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email : dewanianggita Putri@gmail.com¹

ABSTRAK

Latar Belakang : Radiologi merupakan salah satu cabang ilmu kedokteran yang untuk mengetahui atau mendiagnosis bagian dalam tubuh manusia dengan menggunakan teknologi pencitraan, baik gelombang elektromagnetik maupun gelombang mekanik. Rumah sakit Bhayangkara Bengkulu memiliki instalasi radiologi sebagai sarana penunjang medis yang menggunakan radiasi sinar-X. Dengan peralatan yang digunakan seperti *X-Ray konvensional*, *CT-Scan*, *Panoramic*, *mobile x-ray*, dan *usg*. **Tujuan penelitian**: Untuk mengetahui pengaruh media video tentang pengetahuan radiasi sinar-x di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara di kota Bengkulu. **Metode** : Jenis yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Desain penelitian eksperimen. jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 52 responden. Hasil penelitian dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. **Hasil** : Didapatkan hasil bahwa Tingkat pengetahuan pasien tentang radiasi sinar-X setelah diberikan edukasi kesehatan dengan media video mengalami peningkatan dibandingkan sebelum intervensi dilakukan. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai Z sebesar -5,894 dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. **Saran** : Diharapkan pihak Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu, khususnya Instalasi Radiologi, dapat menjadikan edukasi kesehatan menggunakan media video sebagai salah satu metode edukasi rutin bagi pasien.

Kata Kunci : Radiologi, Sinar-x, Pengetahuan

ABSTRACT

Background: Radiology is a branch of medicine that examines or diagnoses the internal parts of the human body using imaging technology, including both electromagnetic and mechanical waves. Bhayangkara Hospital in Bengkulu has a radiology facility that utilizes X-ray radiation as a medical support facility. The equipment used includes conventional X-rays, CT scans, panoramic X-rays, mobile X-rays, and ultrasound. The purpose of this study was to determine the effect of video media on knowledge of X-ray radiation in the Radiology Installation at Bhayangkara Hospital in Bengkulu City. **Methods**: This study used a quantitative study with a quasi-experimental design. The research design was experimental. The sample size was 52 respondents. The results were analyzed using the *Wilcoxon* test. **Results**: The level of patient knowledge about X-ray radiation after receiving health education through video media increased compared to before the intervention. The *Wilcoxon Signed Rank Test* showed a Z-value of -5.894 with an *Asymp. Sig. (2-tailed)* value of 0.000. This significance value is less than $\alpha = 0.05$. **Suggestion**: Bhayangkara Hospital, Bengkulu City, especially the Radiology Department, is expected to incorporate video-based health education into routine patient education.

Keywords: Radiology, X-rays, Knowledge

A. LATAR BELAKANG

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan merupakan regulasi yang mengatur penyelenggaraan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada seluruh fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk rumah sakit, puskesmas, klinik, dan fasilitas kesehatan lainnya. Peraturan ini bertujuan untuk melindungi sumber daya manusia kesehatan, pasien, pengunjung, serta lingkungan kerja dari berbagai potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Dalam Permenkes ini ditegaskan bahwa setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan sistem manajemen K3 secara terencana, terstruktur, dan berkelanjutan. Ruang lingkup K3 meliputi identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko, penerapan standar operasional prosedur (SOP), penyediaan alat pelindung diri (APD), pelatihan K3, serta pemantauan dan evaluasi secara berkala. Bahaya yang dimaksud mencakup bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial yang terdapat di lingkungan kerja fasilitas Kesehatan (Permenkes, 2018).

Salah satu bahaya fisik yang menjadi perhatian dalam fasilitas pelayanan kesehatan adalah paparan radiasi pengion, seperti sinar-X pada instalasi radiologi. Oleh karena itu, penerapan K3 dalam pelayanan radiologi harus dilakukan melalui pengendalian teknis, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri guna meminimalkan risiko paparan terhadap tenaga kesehatan dan pasien. Permenkes Nomor 52 Tahun 2018 menjadi dasar hukum dalam memastikan bahwa setiap fasilitas kesehatan menerapkan prinsip pencegahan dan pengendalian

risiko secara komprehensif demi terciptanya lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif (Permenkes, 2018).

Rumah sakit Bhayangkara Bengkulu memiliki instalasi radiologi sebagai sarana penunjang medis yang menggunakan radiasi sinar-X. Dengan peralatan yang digunakan seperti *X-Ray konvensional*, *CT-Scan*, *Panoramic*, *mobile x-ray*, dan *usg*. Dengan peralatan radiologi yang menggunakan sinar-X tersebut, tentu terdapat risiko yang dapat dialami pekerja radiasi akibat baik efek *stokastik* maupun efek *deterministik*. Risiko tersebut perlu untuk dikendalikan agar kemungkinan terjadinya paparan melebihi batas dosis dapat diminimalisir.

Beberapa penelitian telah menyoroti kurangnya kesadaran dan kepedulian, baik dari pasien maupun pekerja, terhadap bahaya radiasi sinar-X. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa ada kesenjangan antara pengetahuan teoritis tentang risiko radiasi dan perilaku praktis dalam menghadapi situasi yang melibatkan radiasi, seperti penelitian Michael, dkk, (2024), menunjukkan bahwa sebagian besar pendamping pasien memiliki tingkat pengetahuan yang kurang mengenai tanda-tanda bahaya radiasi di instalasi radiologi menyoroti pentingnya operator menjaga jarak dan menggunakan pelindung saat melakukan pemeriksaan radiologi portabel, namun terkadang hal ini tidak sepenuhnya diikuti.

Setiap aktivitas yang berlangsung di instalasi radiologi memiliki potensi bahaya radiasi bagi petugas maupun lingkungan sekitar. Risiko tersebut dapat terjadi apabila sistem manajemen keselamatan radiasi belum berjalan optimal, seperti keterbatasan

peralatan proteksi teknis, kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung, serta rendahnya kesadaran tenaga kesehatan terhadap potensi bahaya radiasi dalam setiap prosedur radiologi (Suraningsih, N., et al. 2024). Paparan sinar-X, meskipun memiliki peran penting dalam menunjang diagnosis medis, tetap berisiko menimbulkan dampak kesehatan apabila tidak dikendalikan dengan baik. Dampak tersebut meliputi kerusakan sel, peningkatan risiko kanker, kerusakan genetik, serta efek jangka pendek seperti iritasi kulit dan efek jangka panjang berupa gangguan fungsi organ. Radiologi merupakan bidang penting dalam dunia medis modern yang sangat membantu dalam proses diagnosis dan evaluasi kondisi pasien melalui berbagai teknologi pencitraan seperti sinar-X, CT-Scan, dan fluoroskopi (Nurbaiti et al., 2025).

Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan upaya edukasi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petugas radiologi mengenai bahaya radiasi dan pentingnya penerapan keselamatan kerja. Salah satu media edukasi yang dapat digunakan adalah video pembelajaran. Media video memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi secara visual dan audio secara simultan, sehingga lebih mudah dipahami, menarik perhatian, serta mampu meningkatkan daya ingat dan pemahaman dibandingkan metode penyuluhan konvensional. Oleh karena itu, penelitian berjudul “Pengaruh Media Video Tentang Radiasi Sinar-X di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Kota Bengkulu” dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media video dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petugas dalam menerapkan prinsip keselamatan radiasi di lingkungan kerja.

B. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini jenis yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*) yang termasuk dalam desain penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh media video terhadap pengetahuan tentang radiasi sinar-x di instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara. Video berikan penjelasan mengenai keterangan diagnostik dan sinar-x berbahaya, membahas penjas yang dimaksud dengan Alat Pelindung Diri (APD) dalam radiologi sinar-X, penggunaan APD penting saat pemeriksaan radiologi sinar-X yang berdurasi 1 menit. Desain penelitian eksperimen ialah penelitian dengan adanya perlakuan atau intervensi yang tujuannya untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan setelah dilakukan intervensi kepada satu atau lebih kelompok. Penelitian eksperimen dirancang sehingga fenomena atau kejadian dapat diisolasi dari pengaruh lain. jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 52 responden. penelitian dengan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p \text{ value} = 0.000 \leq 0.05$.

C. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi variabel yang diteliti meliputi : pengetahuan dengan video terhadap radiasi sinar-x di instalasi radiologi Rumah Sakit Bhayangkara di Kota Bengkulu. Adapun tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Responden Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| No | Variabel | Frekuensi |
|----|---------------|-----------|
| | Umur | |
| 1 | 31 - 40 Tahun | 29 |

| | | |
|---|---------------|----|
| 2 | 41 - 50 Tahun | 19 |
| 3 | 51 - 60 Tahun | 5 |
| | Total | 52 |

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 52 responden, umur responden 31 - 40 Tahun sebanyak 29 orang dengan persentase (55.8%), umur responden 41 - 50 Tahun sebanyak 19 orang dengan persentase (34.6%) dan umur responden 51 - 60 Tahun sebanyak 5 orang dengan persentase (9.6%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin Responden Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| No | Variabel | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------------|-----------|-----------|----------------|
| Jenis_Kelamin | | | |
| | Perempuan | 31 | 40.4 |
| | Laki-Laki | 21 | 59.6 |
| | Total | 52 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari 52 responden, jenis kelamin responden perempuan sebanyak 31 orang dengan persentase (59.6%) dan jenis kelamin responden Laki-Laki sebanyak 21 orang dengan persentase (40.4%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Sebelum Di Lakukan Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| No | Variabel | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------|----------|-----------|----------------|
| Pretest | | | |
| 1 | Kurang | 23 | 44.2 |
| 2 | Cukup | 20 | 38.5 |
| 3 | Baik | 9 | 12.3 |
| | Total | 52 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa dari 52 responden, pengetahuan

responden Pretest kategori Kurang yaitu 23 orang dengan persentase (44.2%), kategori Cukup yaitu 20 orang dengan persentase (38.5%) dan pengetahuan responden Pretest kategori baik yaitu 9 orang dengan persentase (12.3%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Sesudah Di Lakukan Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| No | Variabel | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------|----------|-----------|----------------|
| Pretest | | | |
| | Kurang | 0 | 0.0 |
| | Cukup | 3 | 5.8 |
| | Baik | 49 | 94.2 |
| | Total | 52 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa dari 52 responden, pengetahuan responden Pretest kategori Kurang yaitu 0 dengan persentase (0,00%), kategori Cukup yaitu 3 orang dengan persentase (5.8%) dan pengetahuan responden Pretest kategori baik yaitu 49 orang dengan persentase (94.2%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon Rank Test Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| | Pengetahuanpostes- Pengetahuanpretest | Ranks | | |
|---|--|-----------------|-----------|--------------|
| | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| 1 | Negative ranks | 0 ^a | .00 | .00 |
| 2 | Positive ranks | 43 ^b | 22.00 | 946.00 |
| 3 | Ties | 9 ^c | | |
| | Total | 52 | | |

Berdasarkan tabel 5. di atas dapat dilihat bahwa Ranks hasil uji Wilcoxon antara pengetahuan pretest

dan posttest, diketahui bahwa dari total 52 responden tidak terdapat *negative ranks* ($N = 0$), yang menunjukkan tidak ada responden yang mengalami penurunan tingkat pengetahuan setelah dilakukan intervensi. Sebanyak 43 responden termasuk dalam kategori *positive ranks* dengan nilai *mean rank* sebesar 22,00 dan *sum of ranks* sebesar 946,00, yang mengindikasikan adanya peningkatan pengetahuan setelah intervensi diberikan. Sementara itu, terdapat 9 responden yang berada pada kategori *ties*, yang berarti tingkat pengetahuan responden tidak mengalami perubahan antara sebelum dan sesudah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum terjadi peningkatan pengetahuan responden setelah pelaksanaan intervensi penelitian.

Tabel 6. Hasil Test Statistics Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Bengkulu

| | pengetahuanposttest - pengetahuanpretest |
|------------------------|---|
| Z | -5.894453 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon antara pengetahuan posttest dan pengetahuan pretest, diperoleh nilai statistik Z sebesar $-5,894$, yang menunjukkan adanya perbedaan yang kuat antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000$ ($p < 0,05$) menandakan bahwa perbedaan tersebut bersifat signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi, di mana tingkat pengetahuan responden setelah intervensi lebih tinggi dibandingkan sebelum intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa

intervensi yang diberikan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan responden.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji Wilcoxon digunakan karena penelitian ini membandingkan dua data yang berpasangan, yaitu nilai pengetahuan responden sebelum intervensi (pretest) dan sesudah intervensi (posttest) pada responden yang sama. Selain itu, uji Wilcoxon dipilih karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal atau berskala ordinal, sehingga analisis yang digunakan adalah uji non-parametrik yang sesuai untuk melihat perbedaan dua sampel berpasangan (Monita, R. M. R. 2021).

PEMBAHASAN

1. Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Menggunakan Media Video

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa tingkat pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi masih tergolong rendah hingga sedang. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan informasi yang diterima responden, kurangnya edukasi kesehatan yang berkesinambungan, serta minimnya media edukasi yang menarik dan mudah dipahami oleh responden. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa responden membutuhkan intervensi edukatif yang tepat untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diberikan.

Mengetahui dari total 52 responden yang mengikuti penelitian, tingkat pengetahuan

responden pada saat pretest masih bervariasi dan cenderung didominasi oleh kategori kurang. Sebanyak 23 responden atau sebesar 44,2% memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang, yang menunjukkan bahwa hampir setengah dari responden belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai materi yang diteliti sebelum diberikan intervensi. Selanjutnya, sebanyak 20 responden atau 38,5% berada pada kategori pengetahuan cukup, yang mengindikasikan bahwa sebagian responden telah memiliki pemahaman dasar, namun masih belum optimal dan memerlukan peningkatan lebih lanjut. Sementara itu, hanya 9 responden atau 12,3% yang termasuk dalam kategori pengetahuan baik, yang menunjukkan bahwa jumlah responden dengan tingkat pemahaman yang baik sebelum intervensi masih relatif sedikit. Temuan ini menggambarkan bahwa secara umum tingkat pengetahuan responden pada tahap awal penelitian masih tergolong rendah hingga sedang, sehingga diperlukan adanya intervensi atau upaya edukasi untuk meningkatkan pengetahuan responden secara menyeluruh.

Sinar-X merupakan salah satu jenis radiasi pengion yang dimanfaatkan dalam bidang kesehatan untuk membantu menegakkan diagnosis berbagai penyakit pada organ tubuh pasien, sehingga kelainan atau gangguan kesehatan dapat dideteksi secara lebih dini dan akurat (Pratiwi, Indriyani, & Yunawati, 2021). Secara umum, radiasi didefinisikan sebagai pancaran energi yang

merambat melalui suatu medium atau ruang dalam bentuk panas, partikel, maupun gelombang elektromagnetik, termasuk cahaya atau foton, yang berasal dari sumber radiasi tertentu. Radiasi juga dapat diartikan sebagai energi yang dihantarkan, dipancarkan, dan diserap oleh suatu materi dalam bentuk partikel atau gelombang (Normawati, 2022).

Setelah diberikan intervensi berupa pemutaran video dan penyebaran kuesioner, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan tingkat pengetahuan pada sebagian besar responden. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Wilcoxon pada tabel *Ranks*, di mana sebanyak 43 responden mengalami peningkatan pengetahuan, 9 responden tidak mengalami perubahan, dan tidak terdapat responden yang mengalami penurunan pengetahuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman responden secara efektif.

Apabila radiasi mengenai tubuh manusia, maka akan terjadi proses ionisasi pada sel-sel tubuh, terutama karena sebagian besar jaringan tubuh manusia tersusun atas molekul air (H_2O). Proses ionisasi ini dapat menimbulkan berbagai dampak biologis, mulai dari kerusakan sel, perubahan struktur sel, hingga kematian sel. Dampak tersebut dapat menimbulkan efek klinis yang terlihat secara langsung pada individu yang terpapar, menyebabkan kelainan genetik yang dapat diwariskan kepada keturunan, maupun meningkatkan risiko terjadinya kanker. Paparan

radiasi pada manusia dapat menimbulkan dua jenis efek, yaitu efek non-stokastik dan efek stokastik. Efek non-stokastik merupakan efek yang tingkat keparahannya bergantung pada besarnya dosis radiasi yang diterima, seperti terjadinya katarak pada lensa mata, kerusakan sel sumsum tulang merah yang dapat menyebabkan kelainan darah, kerusakan sel kelamin yang berakibat pada kemandulan, serta kerusakan kulit nonmaligna. Untuk mencegah terjadinya efek non-stokastik, diperlukan penerapan nilai batas dosis (NBD) sebagai upaya perlindungan radiasi (Prahardi & Widikusumo, 2021).

Sementara itu, efek stokastik merupakan efek paparan radiasi yang tidak memiliki nilai ambang batas dosis, sehingga kemungkinan terjadinya efek biologis tetap ada meskipun paparan radiasi berada pada dosis yang sangat rendah. Efek stokastik ini dapat menyebabkan perubahan pada sistem biologis tubuh dan berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kanker dalam jangka panjang (Pratiwi, Indriyani, & Yunawati, 2021).

Peningkatan pengetahuan ini dapat terjadi karena media video yang digunakan dalam intervensi mampu menyampaikan informasi secara visual dan audio sehingga lebih mudah dipahami dan diingat oleh responden. Selain itu, penyampaian materi yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan responden juga berperan dalam meningkatkan efektivitas edukasi yang diberikan.

Menurut Notoatmodjo (2020), pengetahuan adalah hasil dari tahu, dan ini

terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu melalui indera yang dimilikinya, terutama mata dan telinga. Pengindraan ini terjadi melalui proses belajar, baik secara formal maupun informal, sehingga pengetahuan seseorang akan berkembang seiring dengan informasi yang diterima (Notoatmodjo, 2020). Selain itu, Notoatmodjo menekankan bahwa upaya peningkatan pengetahuan masyarakat dapat dilakukan dengan memberikan informasi yang sesuai, jelas, mudah dipahami, dan disesuaikan dengan kebutuhan sasaran. Penyampaian informasi yang baik akan mempermudah individu untuk menangkap pesan yang diberikan, sehingga terjadi perubahan pada tingkat pengetahuan mereka. Oleh karena itu, intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini terbukti efektif karena mampu menambah pengetahuan responden dari kategori cukup menjadi baik. Hal ini sejalan dengan pandangan Notoatmodjo bahwa pendidikan kesehatan yang diberikan dengan pendekatan yang tepat akan membawa perubahan positif terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku individu (Notoatmodjo, 2020).

2. Hasil Uji Statistik Pengetahuan Pasien Tentang Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Menggunakan Media Video

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai Z sebesar -5,894 dengan

nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi berupa pemberian media video tentang radiasi sinar-X memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan responden di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu. Nilai Z yang bernilai negatif menunjukkan bahwa arah perubahan data cenderung meningkat, di mana nilai posttest lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pretest. Hasil ini menegaskan bahwa intervensi yang diberikan memiliki pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan pengetahuan responden. Temuan ini sejalan dengan hasil tabel *Ranks* yang menunjukkan dominasi *positive ranks*, sehingga memperkuat kesimpulan bahwa intervensi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan. (Nugraheni, F., Anisah, F., & Susetyo, G. A. 2022).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi mengenai radiasi sinar-X melalui media audiovisual berupa video dapat meningkatkan pengetahuan responden secara signifikan. Media video dinilai efektif karena mampu menyampaikan informasi mengenai radiasi sinar-X secara lebih jelas, menarik, dan mudah dipahami oleh pasien yang akan

menjalani pemeriksaan radiologi. Melalui penyampaian informasi yang visual dan audio secara bersamaan, responden dapat lebih memahami konsep dasar radiasi sinar-X, manfaat penggunaannya dalam pemeriksaan medis, serta pentingnya prosedur keselamatan radiasi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa edukasi kesehatan menggunakan media audiovisual, khususnya video, berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan responden mengenai radiasi dan keselamatan dalam pemeriksaan radiologi. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, (2021), menunjukkan bahwa pemberian edukasi kesehatan dengan penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan pemahaman responden secara bermakna, terutama pada materi yang berkaitan dengan radiasi dan dampaknya terhadap kesehatan. Selain itu, penelitian ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari, et.al, (2023) yang menyatakan bahwa intervensi edukatif mampu meningkatkan pengetahuan responden secara signifikan. Peningkatan tersebut ditunjukkan melalui adanya perbedaan nilai pretest dan posttest setelah responden diberikan edukasi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian informasi yang tepat mengenai radiasi sinar-X sangat penting untuk meningkatkan pemahaman pasien sehingga dapat mengurangi kekhawatiran serta meningkatkan kesadaran terhadap prosedur pemeriksaan

radiologi yang aman (World Health Organization. 2020).

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2024) yang menyebutkan bahwa edukasi kesehatan yang disampaikan secara sistematis dan menggunakan media yang menarik dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat atau pasien. Kesamaan hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media video sebagai sarana edukasi kesehatan merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden (Cahyati, Y. & Yusuf, E.I. 2022).

Dengan demikian, hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi memperkuat temuan penelitian-penelitian sebelumnya, serta menegaskan bahwa edukasi kesehatan menggunakan media video efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasien, khususnya terkait radiasi sinar-X di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu.

3. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pasien Tentang Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Menggunakan Media Video

Media edukasi memiliki peran penting dalam proses penyampaian informasi kesehatan. Penggunaan media video dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan

perhatian dan minat responden, sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dengan lebih baik. Media audiovisual memungkinkan responden untuk melihat dan mendengar materi secara bersamaan, yang dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman dibandingkan dengan metode penyampaian informasi secara konvensional. Supriyani (2023) menunjukkan bahwa edukasi berbasis teknologi secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan sikap tenaga kesehatan.

Proteksi radiasi didasarkan pada tiga prinsip utama, yaitu pengaturan jarak, pengaturan waktu, dan penggunaan perisai radiasi. Pengaturan jarak dalam proteksi radiasi bermakna bahwa semakin jauh seseorang berada dari sumber radiasi, maka semakin kecil dosis radiasi yang diterima. Prinsip ini mengikuti hukum kuadrat terbalik, di mana intensitas radiasi akan berkurang secara signifikan seiring dengan bertambahnya jarak dari sumber radiasi. Pengaturan waktu sebagai salah satu prinsip proteksi radiasi menekankan bahwa paparan radiasi harus dibatasi selama mungkin, khususnya saat berada di daerah dengan medan radiasi tinggi. Semakin singkat waktu seseorang berada di area tersebut, maka semakin rendah pula dosis radiasi yang diterima (Sari, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran yang menyatakan bahwa penggunaan media edukasi yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan proses belajar dan pemahaman individu. Selain itu, hasil

penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa edukasi kesehatan dengan media audiovisual lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dibandingkan dengan metode ceramah atau pemberian informasi secara tertulis saja. Proteksi radiasi juga merupakan bentuk pengendalian dosis radiasi melalui penetapan batas dosis yang diperbolehkan, baik bagi pekerja radiasi maupun masyarakat umum, serta melalui berbagai tindakan pencegahan untuk mengurangi dampak buruk akibat paparan radiasi (Wahyuni et al., 2024). Dalam pelaksanaannya, regulasi mengenai proteksi radiasi telah diatur secara resmi dalam Peraturan Kepala BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020, yang mengatur kewajiban penerapan proteksi radiasi di Instalasi Radiologi rumah sakit. Aturan tersebut meliputi pemasangan tanda peringatan radiasi, poster bahaya radiasi, lampu indikator merah pada pintu ruang pesawat sinar-X, justifikasi penggunaan pesawat sinar-X, pembatasan dosis radiasi, serta penerapan prinsip optimisasi perlindungan dan keselamatan radiasi (Monita, 2021).

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pelayanan kesehatan, khususnya dalam upaya peningkatan pengetahuan masyarakat atau pasien melalui edukasi kesehatan. Intervensi edukatif dengan memanfaatkan media video dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi promosi kesehatan di rumah sakit, termasuk di RS Bhayangkara Kota Bengkulu. Penerapan

metode ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pasien atau masyarakat terhadap informasi kesehatan yang diberikan, sehingga berdampak positif pada perilaku dan kesadaran kesehatan. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi institusi pendidikan dan tenaga kesehatan dalam mengembangkan metode edukasi yang lebih inovatif dan efektif. proses penyampaian informasi kesehatan dapat berjalan secara optimal dan memberikan hasil yang maksimal.

Baik pasien dengan pendidikan rendah maupun tinggi dapat merasa puas jika pelayanan yang diberikan memenuhi harapan mereka. Selain itu, rumah sakit umumnya memberikan pelayanan secara merata tanpa membedakan latar belakang pendidikan pasien (Irani Deasy, 2025).

E. KESIMPULAN

1. Distribusi frekuensi pengetahuan pasien tentang radiasi sinar-X di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu sebelum diberikan edukasi kesehatan dengan media video sebagian besar berada pada kategori kurang dan cukup 23 orang dengan persentase (44.2%), kategori Cukup yaitu 20 orang dengan persentase (38.5%).
2. Tingkat pengetahuan pasien tentang radiasi sinar-X sebelum diberikan edukasi kesehatan dengan media video menunjukkan bahwa masih banyak pasien yang belum memiliki pemahaman yang optimal mengenai radiasi sinar-X yaitu 3 orang dengan persentase (5.8%) dan pengetahuan responden Pretest kategori

3. baik yaitu 49 orang dengan persentase (94.2%).
4. Tingkat pengetahuan pasien tentang radiasi sinar-X setelah diberikan edukasi kesehatan dengan media video mengalami peningkatan dibandingkan sebelum intervensi dilakukan.
5. Edukasi kesehatan menggunakan media video tentang radiasi sinar-X berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyati, Y. & Yusuf, E.I. (2022). Analisis pengetahuan perawat terhadap proteksi radiasi. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*.
- Irani Deasy, Wahyudi Arie, Ekawati Dianita, (2025). Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Rawat Inap Di Rsud Kota Prabumulih Tahun 2025. *Jurnal Ilmiah AVICENNA*. Vol.20 No.3
- Michael, Yudica Rosalina Nainggolan, Peberiwati Br Kaban,(2024). Tingkat Pengetahuan Terhadap Tanda – Tanda Radiasi. *Kesehatan Deli Sumatera Volume 2, Number 1*
- Monita, R. M. R. (2021). 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), 26-39.
- Peraturan Menteri Kesehatan 2018. Tentang Pelayanan Radiologi Klinik, Peraturan BPK
- Prahardi, R., & Widikusumo, A. (2021). Zero Dose. Seminar Si-INTAN 2021, 42-47. <https://doi.org/10.53862/ssi.v1.062021.008>
- Pratiwi, A. D., Indriyani, & Yunawati, I. (2021). Penerapan Proteksi Radiasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 5(3), 409-420. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/41346/20238>
- Monita, R. M. R. (2021). 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), 26-39. <https://doi.org/10.25311/kesmas.vol1.iss1.326>
- Normawati, S. (2022). Penerapan Proteksi Radiasi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 1(2), 168-179. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v1i2.2229>
- Nurbaiti, N., Pratiwi, T. D., Yaqin, A., Asrowi, R. H., & Damayanti, E. (2025). *Fisika Pencitraan Medis*. Penerbit Tahta Media.
- Nugraheni, F., Anisah, F., & Susetyo, G. A. (2022). Analisis efek radiasi sinar-X pada tubuh manusia. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 7, pp. 19-25).
- Sari, O. P., Mareta, S., & Nisa, C. (2023). Analisa Karakteristik Mahasiswa Diii Radiologi Terhadap Pengetahuan Proteksi Radiasi Pada Implementasi Keselamatan Kerja Saat Praktikum/Magang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6889-6895. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.21762>
- Supriyani. (2023). Model edukasi risiko dosis radiasi berbasis android. *Journal of Applied Health Management and Technology*.
- Suraningsih, N., et al. (2024). Edukasi SMK3 radiasi di instalasi radiologi. *Jurnal Abdira*.
- Wahyuni, F., Sugiarti, S., Aryati, K. E., & Usfiniti, Y. K. (2024). Gambaran Peralatan Proteksi Radiasi di Intalasi Radiologi Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada: The Overview of Radiation Protection Equipment at Radiology Installations of Hasta Husada Special Surgical Hospital. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(3), 218-224. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i3.9025>
- World Health Organization. (2020). *Radiation in medicine: Medical exposure*. WHO Press.