



Analisis Faktor Determinan Yang Berhubungan Dengan Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Saat Praktik Di Laboratorium Radiologi Stikes Maluku Husada

*Analysis of Determinant Factors Related to Radiation Protection Among Students During Radiology
Laboratory Practicum Stikes Maluku Husada*

Jarna Suneth*, Muh. Ilyas Nur, Muhammad Rifai

**Program Studi Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana Universitas Tamalatea Makassar*

sunethjarna@gmail.com*, muh.ilyasnurilyas@yahoo.com, mrc280258@gmail.com

Abstrack

Background: In the medical field, radiation plays an important role as a revolutionary diagnostic tool. The use of ionizing radiation such as X-rays, Computed Tomography (CT), and Positron Emission Tomography (PET) scans enables physicians to visualize internal body structures without invasive surgical procedures. **Objective:** To determine the relationship between determinant factors and radiation protection behavior among students during practical training in the Radiology Laboratory of STIKes Maluku Husada. **Methods:** This study used a quantitative method with a cross-sectional design. The population consisted of 101 students, and the sample comprised 81 students. Data were collected through questionnaires and observation. **Results:** The analysis of knowledge showed that among students with poor knowledge, 38 respondents (65.5%) had poor radiation protection behavior. Among students with good knowledge, 2 respondents (8.7%) had poor behavior and 21 respondents (91.3%) had good behavior. Regarding attitude, among students with a negative attitude, 28 respondents (80.0%) had poor behavior and 7 respondents (20.0%) had good behavior; among those with a positive attitude, 12 respondents (26.1%) had poor behavior and 34 respondents (73.9%) had good behavior. Concerning equipment availability, among students reporting that equipment was not available, 30 respondents (88.2%) had poor behavior and 4 respondents (11.8%) had good behavior; among those reporting that equipment was available, 10 respondents (21.3%) had poor behavior and 37 respondents (78.7%) had good behavior. Regarding discipline, among undisciplined students, 30 respondents (75.0%) had poor behavior and 10 respondents (25.0%) had good behavior; among disciplined students, 10 respondents (24.4%) had poor behavior and 31 respondents (75.6%) had good behavior. Based on the chi-square test, a p-value of 0.000 ($p < 0.005$) was obtained, indicating a statistically significant relationship between knowledge, attitude, equipment availability, and discipline with radiation protection behavior. **Conclusion:** The study found significant relationships between knowledge, attitude, equipment availability, and discipline and radiation protection behavior among students during laboratory practice.

Keyword : Radiation Protection, Knowledge, Attitude, Discipline, Usage

Abstrak

Latar Belakang: Dalam dunia medis, radiasi berperan penting sebagai alat diagnostik yang revolusioner. Penggunaan radiasi pengion seperti Sinar-X, *Computed Tomography* (CT), dan *Positron Emission Tomography* (PET) scan memungkinkan dokter untuk melihat struktur internal tubuh manusia tanpa melakukan tindakan pembedahan invasif. **Tujuan:** Mengetahui hubungan faktor determinan yang berhubungan dengan perilaku proteksi radiasi pada mahasiswa saat praktik di Laboratorium Radiologi STIKes Maluku Husada. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian cross-sectional. **Populasi** 101 Mahasiswa, **Sampel** 81 Mahasiswa. Data dikumpulkan melalui kuesioner





Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

dan observasi. Hasil: Hasil analisis antara pengetahuan Kurang Baik dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Kurang Baik sebanyak 38 responden (65.5%), Pengetahuan Baik dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik 2 responden (8.7) dan perilaku proteksi baik 21 responden (91.3%). Hasil analisis antara Sikap negatif dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik 28 responden (80,0%), dan Baik 7 responden (20.0%). Sikap Positif dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik 12 responden (26.1%) dan baik 34 responden (73.9%). Hasil analisis antara ketersediaan alat tidak tersedia dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik sebanyak 30 responden (88.2%), dan Baik 4 responden (11.8%), Ketersediaan alat tersedia dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik 10 responden (21.3%) dan baik 37 responden (78.7%). Hasil analisis antara kedisiplinan yang tidak disiplin dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik 30 responden (75.0%), dan Baik sebanyak 10 responden (25.0%), Kedisiplinan yang disiplin dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik 10 responden (24.4%) dan baik 31 responden (75.6%). Berdasarkan Hasil analisis uji chi square di peroleh nilai $p = 0.000 (< 0.005\%)$ maka secara statistik ketersediaan alat, Pengetahuan, sikap dan kedisiplinan dengan perilaku proteksi radiasi berhubungan secara signifikan. Kesimpulan: hasil penelitian terdapat Hubungan pengetahuan, sikap, ketersediaan alat dan kedisiplinan dengan perilaku proteksi radiasi pada mahasiswa saat praktik di laboratorium.

Kata Kunci: Proteksi Radiasi, Pengetahuan, Sikap, Kedisiplinan, Penggunaan

Korespondensi Penulis: Jarna Suneth

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia medis, radiasi berperan penting sebagai alat diagnostik yang revolusioner. Penggunaan radiasi pengion seperti Sinar-X, *Computed Tomography*, dan *Positron Emission Tomography* scan memungkinkan dokter untuk melihat struktur internal tubuh manusia tanpa melakukan tindakan pembedahan invasif. Pengamatan mendalam ini sangat krusial untuk mendeteksi patah tulang, penyakit paru-paru, hingga pemetaan dini jaringan tumor. (Ledlow, 2021)

Risiko radiasi juga menjadi perhatian besar dalam keselamatan okupasional disektor kesehatan, khususnya bagi dokter spesialis radiologi, kardiologi intervensi, dan perawat yang rutin bekerja di ruang kateterisasi (cath lab). Karena intensitas prosedur intervensi menggunakan fluoroskopi meningkat, akumulasi paparan radiasi sekunder (hamburan sinar) menempatkan petugas medis pada risiko penuaan dini, katarak okupasional, bahkan tumor otak akibat perlindungan bagian kepala yang sering kali kurang optimal (Buys & Brown, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di Laboratorium STIKes Maluku Husada dengan membagikan kuesioner kepada 20 mahasiswa program studi DIII Radiologi yang akan melaksanakan praktikum, ditemukan bahwa terdapat perbedaan tingkat pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terkait prinsip dan penerapan proteksi radiasi. Hal ini diduga disebabkan oleh kurangnya pemahaman teoritis yang diperoleh dalam perkuliahan serta minimnya pengalaman praktis yang dimiliki mahasiswa saat berada di lingkungan praktikum oleh karena, itu pengetahuan mahasiswa dan praktik yang dilakukan harus berjalan selaras agar mahasiswa tidak hanya mengetahui apa yang seharusnya dilakukan, tetapi juga mampu menerapkannya secara konsisten dalam situasi kerja yang sesungguhnya. Integrasi antara pemahaman konseptual dan keterampilan praktis sangat penting untuk membentuk sikap profesional serta menjamin keselamatan diri dan lingkungan dari risiko paparan radiasi yang berbahaya.

Mahasiswa sebagai seseorang calon tenaga Kesehatan dibidang radiologi tentu menjadi garda terdepan dalam hal menerapkan prinsip proteksi radiasi karena, akan sering dijumpai di instalasi radiologi



dan lingkungan kerja yang berhubungan dengan radiasi. Namun pada kenyataannya sering kali ditemui bahwa pemahaman secara teoritis tidak selalu diimplementasikan. Ketika berada di lingkungan praktikum mungkin karena, kurangnya pengawasan, keterbatasan fasilitas, kurangnya pengetahuan terhadap paparan radiasi serta penerapan prinsip proteksi radiasi. Ketika, melakukan praktikum di laboratorium dan tentunya hal ini jika tidak diperhatikan akan menimbulkan bahaya yang lebih serius.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai permasalahan tersebut. Dengan judul Analisis Faktor Determinan yang Berhubungan Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Saat Praktik di Laboratorium Radiologi STikes Maluku Husada.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*, yaitu pengukuran terhadap variabel bebas dan variabel terikat dilakukan sekaligus pada satu waktu, tanpa intervensi dan tanpa pengamatan ulang dimasa depan. (Rumah-Jurnal, 2024) Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggambarkan prevalensi dan menganalisis hubungan antara pengetahuan, sikap, ketersediaan alat proteksi, dan kedisiplinan terhadap perilaku proteksi radiasi mahasiswa Program Studi DIII Radiologi STIKes Maluku Husada saat praktik laboratorium radiologi di Ambon. (Metodologi Penelitian Kesehatan, 2021)

Penelitian ini dilakukan di laboratorium radiologi STikes Maluku Husada. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi radiologi yang melakukan praktikum di laboratorium sebanyak 101 mahasiswa. Sampel dengan menggunakan mahasiswa semester 2 yang akan melaksanakan praktik di laboratorium STIKes Maluku Husada. Populasi yang menjadi sasaran penelitian ini adalah seluruh mahasiswa dengan jumlah sebanyak 101 mahasiswa.

Analisis data adalah proses sistematis mengolah, menginterpretasikan, dan mengorganisasi data yang telah terkumpul untuk menjawab rumusan masalah, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan yang berharga dari penelitian. (Umar, 2002; Analisis Data, 2024) Pada penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*, analisis data terdiri dari dua tahap utama: analisis deskriptif dan analisis inferensia. (TSurvey, 2024)

Analisis Inferensia (Hubungan dan Pengaruh) Untuk menjawab rumusan masalah tentang hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, peneliti menggunakan analisis inferensia. (TSurvey, 2024). Uji korelasi Spearman atau Pearson digunakan untuk melihat kekuatan dan arah hubungan antara masing-masing variabel bebas (pengetahuan, sikap, tindakan, ketersediaan alat proteksi, kedisiplinan) dengan perilaku proteksi radiasi. Interpretasi dilakukan berdasarkan nilai koefisien korelasi (r) dan p -value: jika p -value $< 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan. (TSurvey, 2024)

Apabila penelitian ingin mengetahui pengaruh relatif setiap variabel bebas, dapat digunakan regresi linear berganda, dengan perilaku proteksi radiasi sebagai variabel terikat dan pengetahuan, sikap, ketersediaan alat proteksi, serta kedisiplinan sebagai variabel bebas. (Umar, 2002) Koefisien regresi tiap variabel menunjukkan besar kontribusi faktor tersebut terhadap perilaku proteksi radiasi, sedangkan R-square menunjukkan proporsi variasi perilaku proteksi radiasi yang dapat dijelaskan oleh kombinasi semua variabel bebas. (TSurvey, 2024).



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada Provinsi Maluku tahun 2026

Usia	n	%
15 – 20 Tahun	27	33.3
21 – 25 Tahun	54	66,7
Total	81	100

Tabel 1 Menunjukkan bahwa dari 81 orang paling banyak responden berusia 21 – 25 tahun dengan jumlah 54 orang (66,7%) dan yang paling sedikit berusia 15 – 20 tahun dengan jumlah 27 orang (33.3%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada Provinsi Maluku Tahun 2026

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	24	29.6
Perempuan	57	70,4
Total	81	100

Tabel 4.2 Menunjukkan bahwa dari 81 orang paling banyak responden perempuan dengan jumlah 57 orang (70,4%) dan yang paling sedikit laki-laki dengan jumlah 24 orang (29,6%).

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada Provinsi Maluku Tahun 2026

Pengetahuan	n	%
Kurang Baik	58	71.6
Baik	23	28.4
Total	81	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan dalam katagori kurang baik yaitu sebanyak 58 orang (71,6%). Responden dengan tingkat pengetahuan baik berjumlah 23 orang (28,4%),

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Sikap Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Provinsi Maluku Tahun 2026

Sikap	n	%
Negatif	35	43.2
Positif	46	56.8
Total	81	100

Berdasarkan tabel 4 sebagai besar responden menunjukkan kecenderungan sikap yang mendukung Positif dengan jumlah 46 orang (56,8%) dan yang menunjukkan sikap negatif sebanyak 35 orang (43,2%)



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Tabel 5 Distribusi Respoden Berdasarkan Ketersediaan Alat Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Provinsi Maluku Tahun 2026

Ketersediaan Alat	n	%
Tidak Tersedia	34	42
Tersedia	47	58
Total	81	100

Berdasarkan tabel 5 hampir responden 47 orang (58,0%) menilai ketersediaan alat berada pada katagori tersedia/baik. Responden menilai ketersediaan alat yang menilai tidak tersedia/buruk sebanyak 34 orang (42,0%). Secara keseluruhan, sebagian besar mahasiswa mempersepsikan ketersediaan alat praktikum radiologi dalam kondisi yang cukup hingga baik, meskipun masih terdapat sekitar seperempat responden yang menilai ketersediaannya kurang memadai.

Tabel 6 Distribusi Respoden Berdasarkan Kedisiplinan Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Kedisiplinan	n	%
Tidak Disiplin	40	49.4
Disiplin	41	50.6
Total	81	100

Berdasarkan Tabel 6, sebagian besar responden menunjukkan tingkat kedisiplinan yang rendah, dengan kategori tidak disiplin sebanyak 40 orang (49,4%) dan sedangkan yang menunjukkan tingkat kedisiplinan tinggi disiplin sebanyak 41 orang (50,6%). Pada kategori tidak disiplin hingga disiplin, yang mengindikasikan bahwa tingkat kedisiplinan mahasiswa dalam konteks yang diukur sudah bagus.

Tabel 7 Distribusi Respoden Berdasarkan Perilaku Proteksi Radiasi Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Perilaku Proteksi Radiasi	n	%
Kurang Baik	40	49.4
Baik	41	50.6
Total	81	100

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar responden menunjukkan frekuensi perilaku proteksi radiasi yang kurang baik sebanyak 40 orang (49,4%), sedangkan yang menunjukkan frekuensi perilaku proteksi radiasi yang baik sebanyak 41 orang (50,6) berada pada kategori kurang baik dan baik melakukan perilaku proteksi radiasi, yang mengindikasikan bahwa penerapan perilaku proteksi radiasi dikalangan mahasiswa sudah bagus.

Tabel 8 Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Pengetahuan Responden	Perilaku Proteksi Radiasi				P- Value	
	Kurang Baik		Baik			Selalu Total
	N	%	n	%	N %	
Kurang Baik	38	65.5	20	34.5	58 100	0.000
Baik	2	8.7	21	91.3	23 100	
Total	40	49.4	41	50.6	81 100	

Berdasarkan Tabel 8, terdapat pola yang berbeda dalam distribusi perilaku proteksi radiasi menurut tingkat pengetahuan. Pada kelompok pengetahuan kurang baik, sebagian besar responden berada pada kategori perilaku kurang baik sebanyak 38 orang (65,6%). Pengetahuan kurang baik dan perilaku proteksi radiasi sebanyak 20 orang (34,5%). Sebaliknya, pada kelompok pengetahuan baik, mayoritas responden pada perilaku proteksi radiasi kurang baik sebanyak 2 oarang (8,7%). perilaku proteksi radiasi kategori baik 21 (91,3%)

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.000$, yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat pengetahuan dengan perilaku proteksi radiasi mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada tahun 2026.

Tabel 9 Hubungan Antara Sikap Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Sikap Responden	Perilaku Proteksi Radiasi						P- Value
	Kurang Baik		Baik		Selalu Total		
	N	%	n	%	N	%	
Negatif	28	80.0	7	20	35	100	0.000
Positif	12	26.1	34	73.9	46	100	
Total	40	49.4	41	50.6	81	100	

Berdasarkan Tabel 9, terlihat pola yang khas antara kategori sikap dan perilaku proteksi radiasi. Responden dengan sikap negatif dengan perilaku kurang baik sebanyak 28 (80,0%) dan perilaku baik 7 (20%) . berada pada kategori sikap positif responden dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik 12 orang (26,1%) dan sikap baik dengan perilaku proteksi radiasi baik 34 (73,9%)

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.000$, yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara sikap dengan perilaku proteksi radiasi mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada tahun 2026.

Tabel 10 Hubungan Ketersediaan Alat Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Ketersediaan Alat	Perilaku Proteksi Radiasi						P- Value
	Kurang Baik		Baik		Selalu Total		
	N	%	n	%	N	%	
Tidak tersedia	30	88.2	4	11.8	34	100	0.000
Tersedia	10	21.3	37	78.7	47	100	
Total	40	49.4	41	50.6	81	100	

Berdasarkan Tabel 10, terlihat perbedaan pola perilaku proteksi radiasi menurut kategori ketersediaan alat. Pada kelompok yang menilai ketersediaan alat tidak tersedia, Pada kelompok ketersediaan alat tidak tersedia dengan perilaku proteksi kurang baik 30 (88,2%), perilaku proteksi radiasi baik 4 (11,8%) dan ketersediaan alat tersedia, Pada kelompok ketersediaan alat tersedia dengan perilaku proteksi kurang baik 10 (21,3%), perilaku proteksi radiasi baik 37 (78,7%)

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.000$, yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara ketersediaan alat dengan perilaku proteksi radiasi mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada tahun 2026.

Tabel 11 Hubungan Antara Kedisiplinan Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Radiologi Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Kedisiplinan	Perilaku Proteksi Radiasi						P- Value
	Kurang Baik		Baik		Selalu Total		
	n	%	N	%	N	%	
Tidak disiplin	30	75.0	10	25.0	40	100	0.000
Disiplin	10	24.4	31	75.6	41	100	
Total	40	49.4	41	50.6	81	100	

Berdasarkan Tabel 11, terlihat pola yang sangat jelas antara kategori kedisiplinan dan perilaku proteksi radiasi. Responden dengan kategori tidak disiplin berada pada perilaku kurang baik 30 (75,0%) dan perilaku baik 10 (25%). Responden disiplin berada pada perilaku kurang baik 10 (24,4%) dan baik 31 (75,6%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.000$, yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kedisiplinan dengan perilaku proteksi radiasi mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada tahun 2026. Nilai $p = 0.000$ menunjukkan bukti yang sangat kuat untuk menolak hipotesis nol, yang berarti hubungan antara kedua variabel ini sangat signifikan.

Tabel 12 Analisis Hubungan Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan Alat, Kedisiplinan Dengan Perilaku Proteksi Radiasi Pada Mahasiswa Stikes Maluku Husada Tahun 2026

Variabel	B	S.E	Wald	D.f	Sig	Exp(B)
Pengetahuan	2,965	1,083	7,489	1	0,006	19,387
Sikap	2,120	0,950	4,980	1	0,026	8,332
Ketersediaan alat	2,689	0,946	8,087	1	0,004	14,715
Kedisiplinan	2,479	0,958	6,699	1	0,010	11,929
Constant	-15,400	3,342	21,231	1	<0,001	0,000

Berdasarkan Tabel 12, nilai koefisien regresi (B) untuk semua variabel independen (pengetahuan, sikap, ketersediaan alat, dan kedisiplinan) adalah 0.000 dengan nilai signifikansi (Sig.) = 0,0000, yang lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa dalam model regresi logistik multivariat ini, tidak ada satupun variabel independen yang memiliki pengaruh signifikan secara parsial terhadap perilaku proteksi radiasi setelah dikontrol oleh variabel lainnya.

Nilai Exp(B) = 0,000 untuk semua variabel menunjukkan bahwa perubahan satu unit pada variabel independen tidak mengubah odds (peluang) perilaku proteksi radiasi. Dengan kata lain, setelah memperhitungkan pengaruh variabel lain secara bersamaan, pengetahuan, sikap, ketersediaan alat, dan kedisiplinan tidak secara signifikan memprediksi perilaku proteksi radiasi dalam model ini

2. Pembahasan

a. Hubungan antara pengetahuan dengan perilaku proteksi radiasi

Penguasaan pengetahuan mengenai proteksi radiasi merupakan faktor penting dalam mendukung keselamatan selama pelaksanaan prosedur radiologi. Pemahaman yang baik memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan langkah-langkah pencegahan secara tepat sehingga risiko paparan radiasi terhadap diri sendiri, pasien, maupun individu lain di lingkungan kerja dapat diminimalkan. Sebaliknya, keterbatasan pengetahuan tentang proteksi radiasi berpotensi mengurangi efektivitas upaya pencegahan terhadap paparan radiasi yang berlebihan, baik bagi petugas, pasien, maupun lingkungan kerja (Alotaibi et al., 2020). Selain itu, rendahnya tingkat pengetahuan juga dapat berdampak pada menurunnya kepedulian serta kepatuhan dalam menerapkan prinsip-prinsip proteksi radiasi pada praktik radiologi.

Hasil analisis antara pengetahuan Kurang Baik dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Kurang Baik sebanyak 38 responden (65.5%), dan pengetahuan Kurang Baik dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Baik sebanyak 20 responden (34.5%), Kemudian Pengetahuan Baik dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik sebanyak 2 responden (8.7) dan Pengetahuan Baik dengan perilaku proteksi baik sebanyak 21 responden (91.3%).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji chi-square, diperoleh nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat pengetahuan dengan perilaku proteksi radiasi.

b. Hubungan antara sikap dengan perilaku proteksi radiasi

Sikap terhadap proteksi radiasi merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa radiologi karena berkaitan langsung dengan keselamatan pasien, petugas kesehatan, dan lingkungan kerja. Sikap yang baik tercermin dari kesadaran untuk selalu menerapkan prinsip proteksi radiasi, seperti penggunaan alat pelindung diri, pembatasan waktu paparan, pengaturan jarak, serta penggunaan pelindung sesuai standar keselamatan. Sikap tersebut tidak muncul secara otomatis,

melainkan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, pengalaman praktik, serta pendidikan yang diterima selama masa perkuliahan. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang memahami risiko paparan radiasi cenderung memiliki sikap yang lebih positif terhadap penerapan proteksi radiasi. (Oktavia dkk 2023).

Hasil analisis antara Sikap negatif dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik sebanyak 28 responden (80,0%), dan sikap negatif dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Baik sebanyak 7 responden (20.0%), Kemudian Sikap Positif dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik sebanyak 12 responden (26.1%) dan sikap responden positif dengan perilaku proteksi radiasi baik sebanyak 34 responden (73.9%).

Berdasarkan Hasil analisis uji chi square di peroleh nilai $p = 0.000 (< 0.005\%)$ maka secara statistika sikap dengan perilaku proteksi radiasi berhubungan secara signifikan.

c. Hubungan antara ketersediaan alat dengan perilaku proteksi radiasi

Ketersediaan alat proteksi radiasi merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi perilaku tenaga kesehatan maupun mahasiswa radiologi dalam menerapkan keselamatan kerja di lingkungan radiologi. Alat pelindung diri (APD) seperti apron timbal (lead apron), pelindung tiroid, sarung tangan timbal, kacamata pelindung, dan pelindung gonad berfungsi untuk mengurangi paparan radiasi pengion selama pemeriksaan radiologi. Apabila fasilitas kesehatan menyediakan alat proteksi yang memadai dan mudah diakses, maka kepatuhan terhadap prosedur proteksi radiasi cenderung meningkat. Sebaliknya, keterbatasan alat dapat menyebabkan rendahnya perilaku proteksi dan meningkatkan risiko paparan radiasi bagi petugas. Temuan ini menunjukkan bahwa ketersediaan sarana merupakan faktor pendukung terbentuknya perilaku keselamatan radiasi. (Japeri, J., Helmi, Z. N., & Marlinae, L. 2022)

Hasil analisis antara ketersediaan alat tidak tersedia dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik sebanyak 30 responden (88.2%), dan ketersediaan alat tidak tersedia dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Baik sebanyak 4 responden (11.8%), Kemudian ketersediaan alat tersedia dengan perilaku proteksi radiasi kurang baik sebanyak 10 responden (21.3%) dan ketersediaan alat yang tersedia dengan perilaku proteksi radiasi baik sebanyak 37 responden (78.7%).

Berdasarkan Hasil analisis uji chi square di peroleh nilai $p = 0.000 (< 0.005\%)$ maka secara statistika ketersediaan alat dengan perilaku proteksi radiasi berhubungan secara signifikan

d. Hubungan antara kedisiplinan dengan perilaku proteksi radiasi

Kedisiplinan dalam menerapkan proteksi radiasi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keselamatan mahasiswa, radiografer, maupun pasien selama pemeriksaan radiologi. Kedisiplinan tidak hanya mencakup kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri, tetapi juga meliputi kepatuhan dalam mengikuti prosedur operasional standar (SOP), penggunaan dosimeter pribadi, serta penerapan prinsip proteksi radiasi seperti As Low As Reasonably Achievable (ALARA). Mahasiswa yang memiliki tingkat kedisiplinan tinggi cenderung lebih konsisten dalam menerapkan langkah-langkah keselamatan sehingga dapat meminimalkan risiko paparan radiasi yang tidak diperlukan. Penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap protokol keselamatan radiasi menjadi komponen utama dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi tenaga kesehatan dan pasien (Kaka, S. Y., dkk. 2022).

Hasil analisis antara kedisiplinan yang tidak disiplin dengan perilaku proteksi radiasi Kurang Baik sebanyak 30 responden (75.0%), dan kedisiplinan yang tidak disiplin dengan perilaku proteksi radiasi yaitu Baik sebanyak 10 responden (25.0%), Kemudian kedisiplinan yang disiplin dengan perilaku proteksi



radiasi kurang baik sebanyak 10 responden (24.4%) dan kedisiplinan yang disiplin dengan perilaku proteksi radiasi baik sebanyak 31 responden (75.6%).

Berdasarkan Hasil analisis uji chi square di peroleh nilai $p = 0.000 (< 0.005\%)$ maka secara statistik ketersediaan alat dengan perilaku proteksi radiasi berhubungan secara signifikan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, ketersediaan alat, dan kedisiplinan dengan perilaku proteksi radiasi pada mahasiswa Radiologi STIKes Maluku Husada Tahun 2026. Oleh karena itu, pihak kampus dan tempat penelitian diharapkan meningkatkan sosialisasi dan edukasi mengenai penggunaan proteksi radiasi yang benar, khususnya sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan laboratorium. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi akademisi dan peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian terkait perilaku proteksi radiasi serta meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam penerapan keselamatan radiasi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, T. (2024). *Radiation safety in educational laboratories*. Springer.
- Al-Ghiffari, M., & dkk. (2022). Budaya keselamatan kerja dalam pelayanan kesehatan: Tinjauan literatur. *Jurnal Keselamatan Kerja Indonesia*, 11(2), 85–94.
- BAPETEN. (2020). *Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional*. BAPETEN.
- Bhatia M, D. (2021). Radiation therapy in modern oncology: Current applications and future directions. *Cancer Medicine*, 10(15), 5132–5145.
- Charisma, R., & dkk. (2022). Kecelakaan kerja dan upaya pencegahannya di lingkungan rumah sakit. *Jurnal Keselamatan Kerja*, 9(2), 120–128.
- Darwansyah, dkk. (2025). Kepatuhan penerapan proteksi radiasi berdasarkan PERKA BAPETEN Nomor 4 Tahun 2020. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 16(1), 20–28.
- Hiswara, E. (2023). Proteksi dan Keselamatan Radiasi. In *Badan Riset dan Inovasi Nasional* (pp. 1–153).
- Kholid, A. (2012). *Promosi kesehatan dengan pendekatan teori perilaku, media, dan aplikasinya*. Rajawali Pers.
- Ledlow, S. (2021). Diagnostic imaging and radiation in modern medicine. *Journal of Medical Imaging*, 8(2), 21101.
- Mulyawati, S., & dkk. (2024). Budaya keselamatan pasien di rumah sakit: Literature review. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 27(1), 15–27.
- Notoatmodjo, S. (2015). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta.
- Nuzulul, N. (2025). Faktor yang memengaruhi budaya keselamatan di laboratorium pendidikan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 14(1), 67–76.
- Patresya, dkk. (2024). Evaluasi penerapan proteksi radiasi pada instalasi radiologi rumah sakit. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 15(2), 78–87.
- Rennyta Monita, R. M. (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>
- Rubaida, N., & dkk. (2025). Faktor-faktor yang memengaruhi budaya keselamatan: Systematic review. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 28(1), 1–12.
- Sarbiah. (2023). Perkembangan regulasi keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia. *Jurnal Ketenagakerjaan*



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

- Indonesia, 20(2), 98–107.
- Sari, N., & dkk. (2024). Penerapan proteksi radiasi dan penggunaan alat pelindung diri pada tenaga radiologi. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 15(1), 12–22.
- Talapko, J. (2024). Biological effects of ionizing radiation: Deterministic and stochastic effects. *Biomedicines*, 12(2), 315.
- Tresnawati. (2016). Hubungan praktik proteksi radiasi dengan dosis radiasi pekerja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(3), 225–233.
- Vañó, E., Miller, C. J., Rehani, M. M., Kang, K., Rosenstein, M., Ortiz-López, P., Mattsson, S., Padovani, R., & Rogers, A. (2015). Annals of the ICRP. In *Protection, International Commission on Radiological* (Vol. 44, Number 1).
- Virdaus, dkk. (2024). Kepatuhan penggunaan alat pelindung diri pada radiografer di rumah sakit Indonesia. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 15(2), 91–100.
- Wahyudi, D., & Kholil, M. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan dengan proteksi radiasi bagi kesehatan mata
Wahyudi, D., & Kholil, M. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan dengan proteksi radiasi bagi kesehatan mata mahasiswa prodi DIII teknik rontgen widya husada. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 3(2), 58–6. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 3(2), 58–66.
- Wahyuningsih, dkk. (2021). Keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Kerja Indonesia*, 9(1), 10–18.
- Wunderle, K., & Gill, A. (2015). DNA damage and biological effects of ionizing radiation. *Radiation Research*, 184(5), 437–446.
- Yulia, L., & Lita, S. (2025). Budaya keselamatan pasien dan mutu pelayanan kesehatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 28(1), 12–21.
- Zhang, Y. (2025). Low-dose ionizing radiation and stochastic health effects: A review. *Radiation Oncology*, 20(1), 52.