



PERAN STRATEGIS SOSIALISASI DAN PELATIHAN DALAM MENINGKATKAN KEPATUHAN K3 RADIOLOGI : STUDI KUANTITATIF DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT TYPE A

Ahmad Hasmi¹, Ahmad Hariri², Wilda Wahyuni³, Agus Rochmat⁴

^{1,2,3}Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta

⁴Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten

hariri.publikasi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sosialisasi dan pelatihan terhadap kepatuhan tenaga kerja terhadap prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) radiasi di Unit Radiologi RS Type A. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian asosiatif eksplanatif, data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup yang disebarakan kepada 50 responden yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik sosialisasi maupun pelatihan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan terhadap K3 radiasi, dengan nilai signifikansi masing-masing $p = 0,001$ dan $p = 0,000$. Koefisien regresi pelatihan (0,41) lebih tinggi dibandingkan sosialisasi (0,35), yang mengindikasikan bahwa pelatihan memberikan kontribusi lebih besar terhadap peningkatan kepatuhan. Model regresi yang diperoleh memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,481, menunjukkan bahwa 48,1% variasi kepatuhan dapat dijelaskan oleh kedua variabel tersebut. Temuan ini menegaskan pentingnya program pelatihan yang terstruktur dan sosialisasi yang berkelanjutan dalam membentuk budaya keselamatan kerja di lingkungan radiologi rumah sakit.

Kata kunci: *Sosialisasi, Pelatihan, Kepatuhan, K3 Radiasi, Regresi Linier Berganda.*

Abstract

This study aims to analyze the influence of socialization and training on employee compliance with Radiation Occupational Health and Safety (OHS) procedures in the Radiology Unit of Hospital Type A. Utilizing a quantitative approach with an explanatory associative design, data were collected through a closed-ended questionnaire distributed to 50 respondents selected using purposive sampling. Data analysis was conducted using multiple linear regression with the assistance of SPSS version 26. The results indicate that both socialization and training have a significant effect on compliance with radiation safety procedures, with significance values of $p = 0.001$ and $p = 0.000$, respectively. The training variable (regression coefficient = 0.41) showed a greater impact on compliance compared to socialization (regression coefficient = 0.35). The regression model yielded a coefficient of determination (R^2) of 0.481, indicating that 48.1% of the variance in compliance can be explained by the two independent variables. These findings highlight the importance of structured training programs and continuous safety socialization in fostering a strong safety culture within hospital radiology environments.

Keywords: *Socialization, Training, Compliance, Radiation OHS, Multiple Linear Regression.*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

✉ Corresponding author : Ahmad Hasmi

Address : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika

Email : hariri.publikasi@gmail.com

Phone : 08129965818

PENDAHULUAN

Paparan radiasi di unit radiologi merupakan isu penting dalam sistem pelayanan kesehatan, mengingat risiko biologis yang ditimbulkan dapat mempengaruhi baik tenaga medis maupun pasien. Radiasi yang digunakan dalam prosedur radiologi, terutama sinar-X, bersifat pengion dan mampu menyebabkan kerusakan sel, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Efek jangka pendek mencakup mual, kelelahan, atau kerusakan kulit akibat dosis tinggi dalam waktu singkat (Ningtias, 2023), sementara efek jangka panjang dapat berupa meningkatnya risiko kanker akibat akumulasi dosis (Hiswara & Darmawati, 2024).

Tenaga medis di unit radiologi menghadapi risiko yang lebih tinggi karena frekuensi paparan mereka yang jauh lebih sering dibandingkan pasien. Studi yang dilakukan di berbagai rumah sakit menunjukkan bahwa dosis radiasi yang diterima tenaga medis sering kali melebihi batas yang ditetapkan oleh otoritas seperti Badan Pengawas Tenaga Nuklir (BAPETEN), menunjukkan lemahnya implementasi prosedur keselamatan radiasi (Julianti, 2023; Puspitasari et al., 2023; Tulfala & Kasman, 2020). Di sisi lain, pasien yang menjalani prosedur berulang juga berisiko mengalami dampak kumulatif dari radiasi, dan hal ini menuntut penggunaan teknik proteksi seperti phantom serta pemantauan dosis untuk meminimalkan risiko (Puspitasari et al., 2023; Wahyuni & Sugiarti, 2024).

Meskipun telah tersedia pedoman internasional seperti dari ICRP dan WHO mengenai batas paparan aman, pelaksanaan di lapangan masih menunjukkan ketimpangan. Penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di unit radiologi sangat bervariasi antar institusi, dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pengetahuan, pelatihan, dan dukungan manajerial (Hariri et al., 2024; Wiyanto, 2025). Sebagian tenaga kesehatan memahami pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD), tidak semua dari mereka mematuhi penggunaannya secara konsisten (Rizal et al., 2022). Hal ini menunjukkan adanya gap antara pemahaman dan praktik di lapangan, yang dapat disebabkan oleh minimnya pelatihan praktis, lemahnya budaya keselamatan, atau kurangnya mekanisme evaluasi dan penguatan perilaku.

Dalam upaya menjembatani kesenjangan tersebut, berbagai rumah sakit telah menerapkan program sosialisasi dan pelatihan K3 radiasi. Sosialisasi biasanya dilakukan melalui seminar, workshop, dan materi edukasi seperti poster dan panduan (Dian et al., 2022; Musyawir, 2022), sementara pelatihan mencakup praktik penggunaan APD, simulasi keadaan darurat, serta pembekalan prosedur keselamatan berbasis interaktif (Firdaus, 2024; Nasaruddin, 2022). Meskipun demikian, belum banyak penelitian kuantitatif yang secara sistematis mengukur pengaruh langsung dari sosialisasi dan pelatihan terhadap tingkat kepatuhan K3 radiasi.

Secara teoritis, hubungan antara sosialisasi, pelatihan, dan perilaku kerja dapat dijelaskan melalui Theory of Planned Behavior (TPB) yang dikembangkan oleh Ajzen. Teori ini menyatakan bahwa perilaku seseorang dipengaruhi oleh niat, yang terbentuk dari sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan persepsi kontrol (Achmad & Patirol, 2021; Hartoyo, 2024). Dalam konteks ini, sosialisasi berperan dalam membentuk sikap positif dan norma keselamatan, sementara pelatihan meningkatkan persepsi kontrol melalui penguasaan keterampilan teknis dan prosedural (Ardiansah et al., 2024). Selain itu, teori behavioristik menekankan pentingnya pembentukan kebiasaan melalui pengulangan dan reinforcement, menjelaskan mengapa pelatihan berkelanjutan lebih efektif dibandingkan pelatihan satu kali (Shofiyani et al., 2022).

Model pelatihan yang efektif di lingkungan berisiko tinggi seperti unit radiologi idealnya mengikuti pendekatan Behavior-Based Safety (BBS), yang menekankan pengamatan dan penguatan perilaku aman (Dewi, 2024; Puri et al., 2022). Elemen pelatihan berbasis simulasi dan e-learning juga terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui interaksi langsung, fleksibilitas, dan penguatan pemahaman teknis (Prayogo et al., 2023; Puyvelde et al., 2021; Zekioglu & Parlar, 2021). Pelatihan berbasis teknologi ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memperkuat perilaku kerja yang aman serta budaya keselamatan di institusi pelayanan kesehatan (Carter et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh sosialisasi dan pelatihan terhadap kepatuhan prosedur K3 radiasi di unit radiologi rumah sakit dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor praktis yang dapat dimodifikasi serta diintervensi secara langsung

oleh manajemen rumah sakit guna meningkatkan kepatuhan tenaga medis terhadap standar keselamatan kerja yang berlaku. Upaya ini menjadi penting mengingat besarnya risiko kesehatan akibat paparan radiasi serta perlunya sistem manajemen keselamatan yang berkelanjutan. Dengan menggabungkan pendekatan teoritis dari Theory of Planned Behavior (TPB) dan teori behavioristik dengan praktik pelatihan berbasis teknologi serta konsep Behavior-Based Safety (BBS). Integrasi ini merupakan bentuk pembaruan karena sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menggunakan satu pendekatan secara terpisah. Selain itu, pengukuran kepatuhan dalam studi ini tidak hanya berfokus pada aspek kognitif berupa pengetahuan, tetapi juga mencakup dimensi sikap terhadap keselamatan, konsistensi penggunaan alat pelindung diri (APD), tingkat partisipasi dalam pelatihan, dan persepsi terhadap budaya keselamatan di lingkungan kerja.

Pada penelitian ini terdapat tiga hal utama: pertama, penggunaan pendekatan kuantitatif secara komprehensif untuk menganalisis hubungan antara sosialisasi, pelatihan, dan kepatuhan K3 radiasi; kedua, integrasi antara TPB, behavioristik, dan BBS dalam desain pelatihan K3; dan ketiga, penekanan pada evaluasi efektivitas pelatihan berkelanjutan yang memanfaatkan teknologi digital seperti e-learning dan simulasi. Dengan demikian, hasil dari studi ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi pada pengembangan literatur ilmiah, tetapi juga menjadi acuan praktis bagi rumah sakit dalam merancang kebijakan dan program pelatihan keselamatan kerja yang lebih efektif dan relevan dengan tantangan operasional di unit radiologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif yang bersifat eksplanatif. Menurut Hariri, et al (2025) dan Susanti, et al (2024) pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif bertujuan untuk menganalisis dan menjelaskan hubungan serta pengaruh antara variabel sosialisasi dan pelatihan terhadap kepatuhan terhadap prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) radiasi di lingkungan kerja Unit Radiologi Rumah Sakit (RS) Type A. Pendekatan ini didasarkan pada teori kausalitas yang menjelaskan bahwa variabel independen memengaruhi variabel dependen secara terukur dan dapat diuji secara statistik (Naning, 2023). Selain itu, kerangka kerja

penelitian ini turut merujuk pada model human factors yang menjelaskan bagaimana interaksi manusia dengan lingkungan kerja, informasi, dan pelatihan dapat berdampak langsung pada kinerja dan perilaku kerja (Harmi, 2024). Penggunaan pendekatan kuantitatif asosiatif eksplanatif juga didukung oleh kemampuan teknik ini untuk mengidentifikasi korelasi positif maupun negatif antar variabel (Hardianto & Islamiati, 2021) serta memberikan pemahaman multivariat atas fenomena kompleks di bidang kesehatan kerja (Salet et al., 2023).

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh tenaga kerja di Unit Radiologi RS Type A yang terlibat langsung dalam aktivitas kerja berisiko paparan radiasi, seperti radiografer, dokter spesialis radiologi, dan teknisi peralatan medis. Dengan mempertimbangkan konteks penelitian yang menitikberatkan pada tenaga kerja aktif yang telah mengikuti program sosialisasi dan pelatihan K3 radiasi, maka digunakan teknik purposive sampling untuk memilih subjek secara selektif. Penetapan teknik ini relevan sebagaimana telah diterapkan dalam penelitian serupa, seperti oleh Ravanbakhsh et al. (2023) dan Syamsiah et al. (2024), di mana pemilihan sampel didasarkan pada kriteria pengalaman dan keterlibatan langsung dalam bidang K3. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 50 responden, yang dianggap telah mewakili karakteristik populasi secara proporsional.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup berbasis skala Likert lima poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju). Kuesioner dirancang berdasarkan kajian literatur dan diskusi dengan pakar untuk menjamin akurasi pengukuran masing-masing variabel. Bagian pertama terdiri atas delapan item pernyataan untuk mengukur intensitas, kualitas, dan efektivitas sosialisasi terkait K3 radiasi (variabel X_1); bagian kedua mencakup delapan item untuk mengukur aspek frekuensi pelatihan, metode pembelajaran, dan pemahaman terhadap prosedur teknis (variabel X_2); serta bagian ketiga terdiri atas sepuluh item untuk menilai tingkat kepatuhan terhadap prosedur K3, disiplin penggunaan APD, dan pelaksanaan tindakan keselamatan (variabel Y). Desain kuesioner mengikuti pendekatan yang digunakan oleh Pratama et al. (2021), dengan pengujian validitas konstruk dilakukan melalui korelasi Pearson Product Moment. Hasil uji menunjukkan seluruh item memiliki korelasi item-total lebih dari 0,3, yang berarti valid (Citerawati et al., 2023).

Sementara itu, reliabilitas diukur dengan koefisien Cronbach Alpha, dengan hasil semua variabel menunjukkan nilai di atas 0,7 yang menandakan konsistensi internal yang kuat (Fatmawati et al., 2023; Heryanto et al., 2019). Sebelum digunakan secara luas, uji coba kuesioner dilakukan terhadap sepuluh responden yang memiliki karakteristik serupa dengan sampel utama, mengikuti praktik sebagaimana dilakukan oleh Amalia et al. (Amalia et al., 2022).

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan dua pendekatan utama. Pertama, analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data melalui distribusi frekuensi, nilai rata-rata, dan standar deviasi. Kedua, analisis regresi linier berganda digunakan untuk menguji pengaruh simultan dan parsial dari variabel sosialisasi (X_1) dan pelatihan (X_2) terhadap kepatuhan terhadap K3 radiasi (Y).

Model regresi dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Kepatuhan terhadap K3 Radiasi

X_1 = Sosialisasi

X_2 = Pelatihan

a = Konstanta

b_1, b_2 = Koefisien regresi

e = Error (galat)

Pendekatan analisis ini didasarkan pada model analitik yang digunakan dalam penelitian Yohana (2019), Zahro et al. (2021), dan Krisyanto (Krisyanto, 2019), yang menunjukkan efektivitas regresi linier dalam menjelaskan hubungan antar variabel dalam konteks perilaku kerja. Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26, yang telah digunakan dalam berbagai studi serupa untuk mengukur kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja di sektor medis dan berisiko tinggi (Hassan & Rahim, 2019; Kim et al., 2022; Romero-Carazas et al., 2022; Sadeghinassab, 2025; Thi & Ngoc, 2023; Umaru et al., 2024). Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang empiris, valid, dan reliabel mengenai pengaruh sosialisasi dan pelatihan terhadap tingkat kepatuhan tenaga kerja terhadap K3 radiasi di lingkungan rumah sakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Unit Radiologi RS Type A pada bulan April 2025. Sebanyak 50 responden yang terdiri dari dokter spesialis radiologi, radiografer, dan perawat radiologi

berpartisipasi dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan diolah dengan analisis statistik menggunakan regresi linier berganda.

Tabel 1. Karakteristik Responden

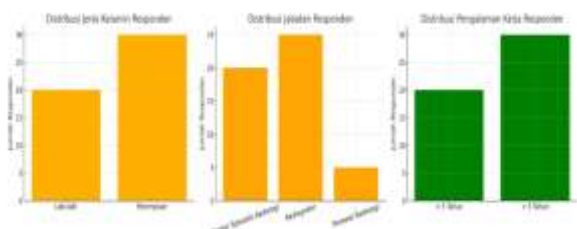
Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase (%)
1. Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	40%
Perempuan	30	60%
2. Jabatan		
Dokter Spesialis Radiologi	20	40%
Radiografer	25	50%
Perawat Radiologi	5	10%
3. Pengalaman Kerja		
< 5 Tahun	20	40%
> 5 Tahun	30	60%

Dari Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan tiga aspek: jenis kelamin, jabatan, dan pengalaman kerja. Berdasarkan kelompok Jenis Kelamin, dari total 50 responden, mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 orang (60%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 20 orang (40%). Hal ini menunjukkan bahwa tenaga kerja di Unit Radiologi RS Type A yang menjadi responden lebih banyak didominasi oleh perempuan. Dominasi tenaga medis perempuan di bidang ini mencerminkan tren umum dalam sektor kesehatan, terutama pada profesi keperawatan dan radiografer.

Berdasarkan kelompok jabatan, sebagian besar responden berasal dari kelompok radiografer, yaitu sebanyak 25 orang (50%), diikuti oleh dokter spesialis radiologi sebanyak 20 orang (40%), dan sisanya perawat radiologi sebanyak 5 orang (10%). Komposisi ini menggambarkan bahwa radiografer merupakan tenaga kerja paling dominan yang terlibat langsung dalam kegiatan radiologi sehari-hari. Hal ini logis mengingat radiografer merupakan ujung tombak dalam pengoperasian alat dan pelaksanaan prosedur radiologi, sehingga keberadaan mereka sangat vital dalam penerapan K3 radiasi.

Dan berdasarkan kelompok pengalaman kerja, sebanyak 30 responden (60%) memiliki pengalaman kerja lebih dari 5 tahun, sementara 20 responden (40%) memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun. Ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja yang menjadi responden telah memiliki pengalaman kerja yang relatif tinggi,

yang secara teoritis dapat berkorelasi positif dengan kepatuhan terhadap standar K3. Pengalaman kerja yang lebih panjang biasanya diiringi dengan paparan pelatihan yang lebih banyak dan pemahaman prosedur yang lebih matang.



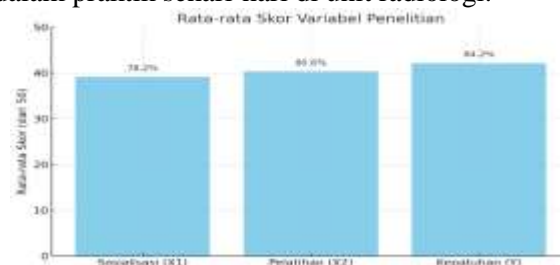
Gambar 1. Grafik Distribusi, Jenis Kelamin, Jabatan dan Pengalaman Kerja

Tabel 2. Rata-rata Skor Variabel

Variabel	Rata-rata Skor	Skor Maksimum	Persentase
Sosialisasi (X1)	39.1	50	78.2%
Pelatihan (X2)	40.3	50	80.6%
Kepatuhan (Y)	42.1	50	84.2%

Berdasarkan tabel 2 Rata-rata Skor Variabel diatas, Rata-rata skor sosialisasi (X1) yang diperoleh adalah 39,1 dari maksimum 50, yang berarti tingkat capaian responden dalam aspek ini adalah 78,2%. Nilai ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan sosialisasi mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) radiasi di unit radiologi tergolong cukup tinggi. Artinya, mayoritas tenaga kerja telah menerima informasi mengenai prosedur keselamatan kerja secara cukup intensif, baik melalui media edukasi, seminar, maupun penyuluhan. Variabel pelatihan (X2) memperoleh rata-rata skor 40,3 dari 50, dengan persentase sebesar 80,6%. Hal ini menunjukkan bahwa aspek pelatihan K3 radiasi juga dilaksanakan secara cukup baik. Skor ini mencerminkan bahwa sebagian besar responden merasa telah mendapatkan pelatihan yang relevan, baik dari segi frekuensi, metode pelatihan, maupun pemahaman terhadap konten pelatihan yang disampaikan. Ini juga mengindikasikan bahwa pelatihan telah memainkan peran penting dalam membekali tenaga medis dengan pengetahuan dan keterampilan teknis terkait K3 radiasi. Dan variabel kepatuhan (Y) terhadap K3 radiasi menunjukkan rata-rata skor tertinggi yaitu 42,1 dari 50, dengan capaian 84,2%. Ini menandakan

bahwa tingkat kepatuhan tenaga kerja terhadap prosedur keselamatan radiasi sangat baik. Nilai ini mencerminkan bahwa mayoritas responden konsisten dalam menggunakan alat pelindung diri (APD), mengikuti prosedur standar operasional (SOP), dan menunjukkan perilaku kerja yang aman dalam praktik sehari-hari di unit radiologi.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Variabel Penelitian

Ketiga variabel menunjukkan rata-rata skor yang cukup tinggi, dengan kepatuhan (Y) memiliki skor tertinggi, diikuti oleh pelatihan (X2), dan sosialisasi (X1). Pola ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas sosialisasi dan pelatihan kemungkinan besar berkontribusi positif terhadap tingkat kepatuhan terhadap K3 radiasi. Dengan demikian, program edukasi dan pelatihan yang efektif berpotensi menjadi faktor strategis dalam memperkuat budaya keselamatan kerja di lingkungan unit radiologi.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Parameter	Koefisien	Std. Error	t-Statistik	Sig. (p)
Konstanta (a)	10.25	2.10	4.88	0.000
Sosialisasi (X ₁)	0.35	0.09	3.89	0.001
Pelatihan (X ₂)	0.41	0.08	5.13	0.000

Berdasarkan data Table 3. Hasil Analisis Regresi berganda, maka model persamaannya adalah :

$$Y = 10,25 + 0,35 X_1 + 0,41 X_2$$

Keterangan:

Y = Kepatuhan terhadap K3 Radiasi

X₁ = Sosialisasi

X₂ = Pelatihan

10,25 = Konstanta (nilai kepatuhan dasar saat tidak ada sosialisasi dan pelatihan)

0,35 = Koefisien Sosialisasi: setiap peningkatan satu satuan skor sosialisasi akan meningkatkan skor kepatuhan sebesar 0,35.

0,41 = Koefisien Pelatihan: setiap peningkatan satu satuan skor pelatihan akan meningkatkan skor kepatuhan sebesar 0,41.

Hasil analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini menunjukkan bahwa baik variabel sosialisasi (X_1) maupun pelatihan (X_2) berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan tenaga kerja terhadap prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) radiasi di Unit Radiologi RS Type A. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah $Y = 10,25 + 0,35X_1 + 0,41X_2$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor pada variabel sosialisasi akan meningkatkan skor kepatuhan sebesar 0,35 poin, sementara peningkatan satu satuan pada pelatihan akan meningkatkan kepatuhan sebesar 0,41 poin. Nilai koefisien regresi yang lebih besar pada pelatihan menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi lebih dominan dalam meningkatkan kepatuhan terhadap K3 radiasi dibandingkan sosialisasi.

Secara statistik, kedua variabel independen dinyatakan signifikan. Nilai t-statistik untuk sosialisasi sebesar 3,89 dengan nilai signifikansi 0,001 dan untuk pelatihan sebesar 5,13 dengan signifikansi 0,000. Kedua nilai tersebut berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05, yang berarti keduanya secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Hasil ini sejalan dengan temuan Firdaus et al. (2024), yang menyatakan bahwa pelatihan teknis K3 yang terstruktur secara langsung meningkatkan pemahaman dan praktik kerja aman, serta memperkuat perilaku kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri dan prosedur standar keselamatan.

Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,481 menunjukkan bahwa 48,1% variasi dalam tingkat kepatuhan tenaga kerja terhadap K3 radiasi dapat dijelaskan oleh variasi dalam sosialisasi dan pelatihan. Nilai ini tergolong cukup kuat dalam konteks penelitian sosial dan kesehatan kerja, yang umumnya dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal lain. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0,467 memperkuat ketepatan model setelah disesuaikan dengan jumlah prediktor yang digunakan. Temuan ini didukung oleh studi Salet et al. (2023), yang mengungkapkan bahwa model regresi dengan nilai R^2 di atas 0,4 dalam penelitian perilaku organisasi di bidang kesehatan sudah mencerminkan hubungan yang substansial antara variabel.

Dari segi substansi, tingginya pengaruh pelatihan terhadap kepatuhan mengindikasikan bahwa pelatihan tidak hanya memperkaya pengetahuan tenaga kerja, tetapi juga

meningkatkan kemampuan praktis dalam menghadapi risiko kerja, termasuk penggunaan APD dan respons terhadap kondisi darurat akibat paparan radiasi. Hal ini diperkuat oleh teori behavioristik yang menyatakan bahwa perilaku kerja dapat dibentuk melalui pembiasaan dan penguatan, seperti yang terjadi dalam pelatihan berulang dan simulasi situasi darurat (Shofiyani et al., 2022). Dalam hal ini, pelatihan tidak hanya berfungsi sebagai instrumen peningkatan keterampilan, tetapi juga sebagai alat untuk membentuk budaya keselamatan yang konsisten di lingkungan kerja.

Sementara itu, pengaruh sosialisasi terhadap kepatuhan tetap signifikan, walaupun tidak sekuat pelatihan. Ini menunjukkan bahwa penyampaian informasi secara terus-menerus melalui media edukasi, workshop, dan komunikasi visual seperti poster dan banner, tetap berperan penting dalam membentuk persepsi risiko dan membangun sikap positif terhadap keselamatan kerja. Temuan ini sejalan dengan teori Planned Behavior yang dikemukakan oleh Ajzen, bahwa sikap dan norma subjektif yang dibentuk melalui sosialisasi akan memengaruhi niat dan pada akhirnya perilaku (Achmad & Pati, 2021).

Meski demikian, nilai R^2 yang tidak mencapai angka 0,6 menunjukkan bahwa masih ada faktor lain yang memengaruhi tingkat kepatuhan yang tidak dimasukkan dalam model ini. Faktor-faktor tersebut bisa mencakup kepemimpinan dalam unit kerja, ketersediaan fasilitas keselamatan, sistem monitoring, serta dukungan manajerial terhadap implementasi kebijakan K3. Dalam hal ini, penelitian oleh Umaru et al. (2024) menemukan bahwa kepatuhan terhadap keselamatan kerja juga sangat ditentukan oleh persepsi tenaga kerja terhadap komitmen pimpinan dalam menegakkan budaya keselamatan. Hal ini sejalan dengan penelitiannya Nur Hikmah, et al (2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya intervensi berbasis pelatihan dan sosialisasi untuk meningkatkan kepatuhan tenaga kerja terhadap K3 radiasi. Pelatihan yang bersifat teknis dan praktis perlu dilaksanakan secara berkelanjutan, sedangkan sosialisasi perlu difokuskan pada pembentukan sikap dan kesadaran akan pentingnya keselamatan radiasi. Kombinasi keduanya secara sinergis terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku kerja menuju praktik yang lebih aman dan sesuai standar. Oleh karena itu, manajemen rumah sakit disarankan untuk menjadikan pelatihan K3

sebagai agenda rutin dan mengembangkan strategi komunikasi keselamatan yang kreatif dan partisipatif, guna memperkuat budaya keselamatan kerja di lingkungan radiologi.

Berdasarkan temuan ini, rumah sakit harus memprioritaskan pelatihan berkala berbasis kebutuhan (needs-based training) dan memperkuat jalur komunikasi vertikal maupun horizontal dalam menyosialisasikan regulasi K3. Integrasi pendekatan edukatif dan praktis akan menciptakan budaya kerja yang aman dan patuh terhadap standar keselamatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan pelatihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kepatuhan tenaga kerja terhadap prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) radiasi di Unit Radiologi RS Type A. Pelatihan menunjukkan pengaruh yang lebih kuat dibandingkan sosialisasi, yang mencerminkan pentingnya peningkatan kapasitas teknis dan keterampilan praktis tenaga kerja dalam menjalankan prosedur keselamatan. Dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,481, model regresi yang dibangun mampu menjelaskan hampir setengah dari variasi perilaku kepatuhan terhadap K3, yang berarti pelatihan dan sosialisasi memainkan peran penting dalam membentuk perilaku aman di lingkungan kerja berisiko tinggi seperti unit radiologi. Tingkat kepatuhan yang tinggi juga menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja telah menerapkan prosedur keselamatan secara konsisten, yang menjadi indikator awal keberhasilan program intervensi keselamatan di rumah sakit.

Namun demikian, hasil ini juga membuka ruang untuk penguatan strategi sosialisasi dan pelatihan yang lebih inovatif, partisipatif, dan berkelanjutan. Rumah sakit perlu merancang program pelatihan berbasis praktik dan simulasi, serta melakukan sosialisasi keselamatan kerja secara rutin melalui berbagai media komunikasi yang mudah dipahami. Sistem evaluasi dan monitoring kepatuhan juga penting untuk memastikan konsistensi implementasi di lapangan. Di sisi lain, penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan variabel lain seperti budaya keselamatan, dukungan manajerial, ketersediaan fasilitas, dan persepsi risiko untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif. Dengan demikian, upaya membangun budaya

keselamatan kerja yang kuat akan lebih terarah dan berdampak jangka panjang terhadap peningkatan kualitas layanan dan perlindungan bagi tenaga medis maupun pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M., & Patiro, S. P. S. (2021). Model Perilaku Transfer Hasil Pelatihan Aparatur Sipil Negara Di Indonesia: Sebuah Penerapan Theory of Planned Behavior. *Jurnal Aparatur*, 5(2), 93–118. <https://doi.org/10.52596/ja.v5i2.107>
- Amalia, R. N., Dianingati, R. S., & Annisaa', E. (2022). Pengaruh Jumlah Responden Terhadap Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Dan Perilaku Swamedikasi. *Generics Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.12271>
- Ardiansah, D., Suhertin, T., Ramdani, I., & Hafidin, A. (2024). Konflik Kerja Dan Perilaku Politik Organisasi. *Jurnal Pelita Nusantara*, 1(4), 511–517. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantar.a.v1i4.320>
- Carter, H., Hanks, S., & Gale, T. (2020). A Qualitative Study Using Hybrid Simulation to Explore the Impacts of Human Factors E-Learning on Behaviour Change. *Advances in Simulation*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00136-y>
- Dewi, A. B. C. (2024). Relationship of the Level of Knowledge and Training to Behavior Base Safety in Health Personnel in X Hospital. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 8(2), 133–143. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v8i2.11701>
- Dian, D. E., Nuryadin, A. A., Windarti, S., & Ngkolu, N. W. (2022). Sosialisasi Alur Pelayanan Komplain Dan Pembuatan Media Edukasi Di RSKD Ibu Dan Anak Pertiwi. *Padma*, 2(2), 98–104. <https://doi.org/10.56689/padma.v2i2.696>
- Fatmawati, F., Tasalim, R., Riduansyah, M., & Latifah, L. (2023). Efektivitas Psikoedukasi Terhadap Peningkatan Self-Efficacy Dan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 577–586. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.961>
- Firdaus, A. R. H. (2024). Analisis Strategi Proteksi Radiasi Pada Tenaga Kerja Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit. *Eduproxima Jurnal*

- Ilmiah Pendidikan Ipa*, 6(1), 44–51.
<https://doi.org/10.29100/v6i1.4300>
- Hardianto, Y., & Islamiati, N. (2021). Hubungan Psychological Well-Being Dengan Kepuasan Kerja Pada Tenaga Kesehatan Honorer Puskesmas Mangunjaya Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Psikologi Dan Kesehatan (J-P3k)*, 2(3), 301–309. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v2i3.126>
- Hariri, A., Maryati, Rubiyanto, H., Mahmudah, D., & Wahyuni, W. (2025). *Optimasi Penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk Mahasiswa Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi* (D. A. F. Akbar (ed.); 1st ed.). PT Mafy Media Literasi Indonesia.
- Hariri, A., Utami, A. P., Mulatsih, D., Musdalifah, I., Putri, I. S., M. Sofyan, D. R., Sari, O. P., Silfina, R. O., & Mareta, S. (2024). *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Radiologi* (T. M. Khairani (ed.); 1st ed.). PT Mafy Media Literasi Indonesia.
- Harmi, O. (2024). Analisis Determinan Faktor Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2021. *Bina*, 2(2), 132–143. <https://doi.org/10.62389/bina.v2i2.66>
- Hartoyo, B. (2024). Pengembangan Motivasi Karyawan Yang Membuat Perilaku Karyawan Selalu Meningkatkan Kinerjanya Melalui Teori Perilaku Azjen. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 5(3), 328–337. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v5i3.1948>
- Hassan, Z., & Rahim, R. (2019). The Relationship Between Supervisor Safety, Safety Management Practices, and Safety Compliance Behaviour Among Employees. *Sains Humanika*, 11(2–2). <https://doi.org/10.11113/sh.v11n2-2.1652>
- Heryanto, C. A. W., Korangbuku, C. S. F., Djeen, M. I. A., & Widayati, A. (2019). Pengembangan Dan Validasi Kuesioner Untuk Mengukur Penggunaan Internet Dan Media Sosial Dalam Pelayanan Kefarmasian. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(3). <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.3.175>
- Hiswara, E., & Darmawati, S. (2024). *Pengantar Sistem Proteksi Radiasi*. <https://doi.org/10.55981/brin.873>
- Julianti, P. R. (2023). Pemetaan Paparan Radiasi Ruang CT-Scan Dan Radiografi Umum Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak. *Prisma Fisika*, 10(3), 382. <https://doi.org/10.26418/pf.v10i3.59890>
- Kim, T. Y., Hong, E.-C., & Jeon, H.-J. (2022). Relationships Between the Determinants of Logistics Safety Climate and Logistics Safety Behavior. *Korea Int Trade Res Inst*, 18(5), 311–327. <https://doi.org/10.16980/jitc.18.5.202210.311>
- Krisyanto, E. (2019). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Inkabiz Indonesia, Tangerang Selatan. *Jurnal Semarak*, 2(3), 31–45. <https://doi.org/10.32493/smk.v2i3.3480>
- Musyawir, A. K. (2022). Analisis Konsistensi Tenaga Kesehatan Pada Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Instalasi Rawat Inap RSUP Tadjuddin Chalid Selama Pandemi Covid 19. *Inhealth Indonesian Health Journal*, 1(2), 78–89. <https://doi.org/10.56314/inhealth.v1i2.47>
- Naning, S. (2023). Pengaruh Komunikasi Internal Terhadap Motivasi Kerja Pegawai. *Kalbisocio Jurnal Bisnis Dan Komunikasi*, 10(1), 88–98. <https://doi.org/10.53008/kalbisocio.v10i1.1805>
- Nasaruddin, M. R. (2022). Perilaku Penggunaan APD Pada Tenaga Kesehatan Di Rumah Sakit Khusus Daerah Sulawesi Selatan. *Window of Public Health Journal*, 3(5), 980–988. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i5.737>
- Ningtias, D. R. (2023). Identifikasi Paparan Radiasi X-Ray Untuk Keselamatan Radiasi Menggunakan Random Forest Classification. *Teknika*, 8(2), 1–13. <https://doi.org/10.52561/teknika.v8i2.288>
- Nur Hikmah, A. F., Sokhibi, A. H., & Budiati, T. A. (2023). Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi Pasien Covid-19. *Journal of Nursing and Health Science*, 2(2), 73–87. <https://doi.org/10.58730/jnhs.v2i2.61>
- Prayogo, A., Jaladara, V., Silalahi, C. D. A. B., & Rahman, Y. M. R. (2023). Application of Digital Simulation for Training Purposes Through Virtual Reality in the Workplace. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 12(3), 457–464. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v12i3.2023.457-464>

- Puri, W. A., Erislan, E., & Sugiarto, S. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Implementasi Behavior Based Safety Di PT Indospec Asia. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 15514. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i10.9806>
- Puspitasari, A., Sastramihardja, H. S., & Hidayat, B. (2023). Identifikasi Paparan Radiasi Antar Pekerja Radiasi Instalasi Kedokteran Nuklir Pada Beberapa Rumah Sakit Periode 2018-2020. *Bandung Conference Series Medical Science*, 3(1). <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.6578>
- Puyvelde, L. V., Clarijs, T., Belmans, N., & Coeck, M. (2021). Comparing the Effectiveness of Learning Formats in Radiation Protection. *Journal of Radiological Protection*, 41(4), 707–725. <https://doi.org/10.1088/1361-6498/ac0803>
- Ravanbakhsh, L., Ebrahimi, M. I., Haddadi, A., & Yazdi-Ravandi, S. (2023). Effects of the Acceptance and Commitment Therapy on Resiliency, Self-Compassion, and Corona Disease Anxiety on Medical Staff Involved in COVID-19 Pandemic. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 17(4). <https://doi.org/10.5812/ijpbs-136845>
- Rizal, A. R. A., Rahman, R., & S, I. H. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan APD Pada Perawat Di Instalasi Rawat Inap RSUD Tenriawaru. *Window of Public Health Journal*, 3(6), 1034–1043. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i6.828>
- Romero-Carazas, R., Mora-Barajas, J. G., Villanueva-Batallanos, M., Bernedo-Moreira, D. H., Romero, I. A., Rodríguez, M. J. R., Román-Mireles, A., Casco, R. J. E., Pérez-Mamani, R. H., & Maldonado, A. B. S. (2022). Information Management in the Area of Occupational Health and Safety for the Prevention of Occupational Accidents in Companies. *Data & Metadata*, 1, 32. <https://doi.org/10.56294/dm202270>
- Sadeghinasab, A. (2025). Evaluating Adherence to Safety Standards for Physical Space Design, Equipment, and Patient and Staff Protection in Magnetic Resonance Imaging Centers: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Health Physics*. <https://doi.org/10.1097/hp.0000000000001991>
- Salet, D. L., Nursiani, N. P., Salean, D. Y., & Fanggidae, R. E. (2023). Pengaruh Kepuasan Kerja Dan Komitmen Organisasional Terhadap Kinerja Tenaga Kesehatan Puskesmas Oesapa Kupang. *Glory*, 4(2), 185–201. <https://doi.org/10.35508/glory.v4i2.10346>
- Shofiyani, A., Aisa, A., & Sulaikho, S. (2022). Implementasi Teori Belajar Behavioristik Di MI Al-Asyari'ah Jombang. *Al-Lahjah: Jurnal Pendidikan, Bahasa Arab, Dan Kajian Linguisti*, 5(2), 22–31. <https://doi.org/10.32764/al-lahjah.v5i2.2890>
- Susanti, R., Syamsiah, S., Sugiarto, Sagrim, M., Indriyani, I., Pasaribu, J., Habibi, A., Amsyah, U. K., Manoppo, I. A., Hariri, A., Bintan, F., Rizany, I., H., W. M. P., Gurning, M., & Zuraida. (2024). *Memahami Dasar-dasar Penelitian Kesehatan* (Zulaika (ed.)). Ganesha Kreasi Utama.
- Syamsiah, S., Mubarak, M., & Binekada, I. M. C. (2024). Analysis of the Implementation of the Occupational Safety and Health Management System at Bhayangkara Kendari Hospital. *International Journal of Current Science Research and Review*, 07(06). <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i6-72>
- Thi, H. L., & Ngoc, H. H. (2023). Analysis of Some Factors Affecting the Compliance With Safety Procedures in Surgery of Medical Staff at Military Hospital 6, 2022. *Tạp Chí Phẫu Thuật Và Tim Mạch Và Lồng Ngực Việt Nam*, 41, 64–71. <https://doi.org/10.47972/vjcts.v41i.868>
- Tulfala, F., & Kasman, K. (2020). Analisis Kontur Isodosis Paparan Radiasi Sinar-X Di Instalasi Radiologi UPT Rumah Sakit Umum Daerah Madani Palu. *Gravitasi*, 19(1), 20–23. <https://doi.org/10.22487/gravitasi.v19i1.15105>
- Umaru, B., Yusuf, S. D., Idris, M. M., & Hambali, S. U. (2024). Assessment of Attitude, Behaviours and Knowledge of Health and Medical Staff on Radiation Safety Awareness and Protection Compliance. *Ajastr*, 15(1), 36–45. <https://doi.org/10.62154/1fhpvr53>
- Wahyuni, F., & Sugiarti, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Phantom Dalam Pengukuran Paparan Radiasi Sinar-X Untuk Proteksi Radiasi. *Saintifik*, 10(1), 89–94. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v10i1.479>
- Wiyanto, B. (2025). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Keselamatan Dan

- Kesehatan Kerja Di Rumah Sakit. *Jikes*, 3(2), 287–293.
<https://doi.org/10.71456/jik.v3i2.1240>
- Yohana, P. I. (2019). Analisis Pengaruh Kualitas SDM Dan Efektifitas Penggunaan SIDUPA Pada Kinerja Pegawai Di Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13(1), 69–83.
<https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2019.13.1.599>
- Zahro, F. N. A., Abimanyu, F., Azhar, A. N., & Widodo, E. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran Di Sulawesi Utara Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Stie Muhammadiyah Palopo*, 7(2), 87.
<https://doi.org/10.35906/jep.v7i2.914>
- Zekioğlu, A., & Parlar, Ş. (2021). Investigation of Awareness Level Concerning Radiation Safety Among Healthcare Professionals Who Work in a Radiation Environment. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 14(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1080/16878507.2020.1777657>