

IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI RADIOLOGI: DAMPAKNYA TERHADAP EFISIENSI TENAGA KERJA DAN KEUNGGULAN LAYANAN MELALUI PENDEKATAN FENOMENOLOGI

Occupational Safety and Health Implementation in Radiology: Exploring its Impact on Worker Efficiency and Service Excellence through a Phenomenological Approach

Tri Asih Budiati*, **Wilda Wahyuni**, **Mutiara Safitri**

Program Studi Radiodiagnistik dan Radioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta,
Indonesia

*Email Korespondensi: budiati.triasih@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pelayanan radiologi merupakan komponen vital dalam sistem kesehatan yang mendukung diagnosis dan terapi pasien. Namun, tenaga radiologi menghadapi berbagai risiko kerja, termasuk paparan radiasi ionisasi, cedera muskuloskeletal, dan tekanan mental akibat beban kerja yang tinggi. Oleh karena itu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat penting untuk melindungi tenaga radiologi serta meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara penerapan lingkungan kerja ramah K3 dengan produktivitas tenaga radiologi serta kualitas layanan yang diberikan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi untuk menggali pengalaman tenaga radiologi terkait penerapan K3. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan studi dokumen kebijakan K3. Analisis dilakukan menggunakan teknik tematik dengan triangulasi data untuk meningkatkan validitas temuan. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesadaran tenaga radiologi terhadap K3 cukup tinggi (93%), sementara supervisor dan manajer K3 mencapai 100%. Namun, terdapat tingkat ketidakpatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) sebesar 27%, terutama karena faktor kenyamanan. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas radiologi telah memenuhi standar K3, meskipun aspek penyimpanan bahan berbahaya dan pemeliharaan peralatan masih perlu perbaikan. **Kesimpulan:** Penerapan lingkungan kerja ramah K3 terbukti meningkatkan efisiensi tenaga kerja, mengurangi stres, serta meningkatkan kepuasan pasien. Untuk mengoptimalkan manfaatnya, diperlukan investasi dalam pelatihan K3, pengembangan APD ergonomis, serta penguatan kebijakan keselamatan guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif dalam pelayanan radiologi.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Layanan Radiologi, Ergonomi Tempat Kerja

Abstract

Background: Radiology services are a vital component of the healthcare system, supporting patient diagnosis and therapy. However, radiology personnel face various occupational risks, including exposure to ionizing radiation, musculoskeletal injuries, and mental stress due to high workloads. Therefore, the implementation of Occupational Health and Safety (K3) is crucial to protecting radiology personnel while enhancing productivity and service quality. **Objective:** This study aims to explore the relationship between the implementation of an K3-friendly work environment and the productivity of radiology personnel, as well as the quality of services provided. **Methods:** This research employs a phenomenological approach to explore the experiences of radiology personnel regarding K3 implementation. Data were collected through semi-structured interviews, direct observations, and document analysis of K3 policies. Thematic analysis was conducted with data triangulation to ensure the validity of findings. **Results:** The study findings indicate that radiology personnel have a relatively high awareness of K3 (93%), while supervisors and K3 managers exhibit full awareness (100%). However, there is a 27% non-compliance rate in the use of personal protective equipment (PPE), primarily due to discomfort. Observations reveal that most radiology facilities meet K3 standards, although improvements are needed in hazardous material storage and equipment maintenance. **Conclusion:** The implementation of an K3-friendly work environment has been proven to enhance workforce efficiency, reduce stress, and increase patient satisfaction. To optimize these benefits, investments in K3 training, ergonomic PPE development, and strengthened safety policies are necessary to create a safer and more productive work environment in radiology services.

Keywords: Occupational Safety and Health (K3), Radiology Services, Workplace Ergonomics

PENDAHULUAN

Pelayanan radiologi merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kesehatan yang mendukung proses diagnosis dan terapi pasien. Tenaga radiologi, yang berperan dalam menghasilkan gambaran medis akurat, sering kali dihadapkan pada berbagai risiko kerja. Risiko tersebut mencakup paparan radiasi ionisasi [1]–[3], cedera muskuloskeletal akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, serta tekanan mental akibat beban kerja yang tinggi [4]. Kondisi ini menekankan pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan kerja radiologi. Penerapan K3 tidak hanya melindungi tenaga radiologi dari risiko kerja, tetapi juga memastikan terciptanya lingkungan yang aman, sehat, serta mendukung peningkatan produktivitas dan kualitas layanan radiologi.

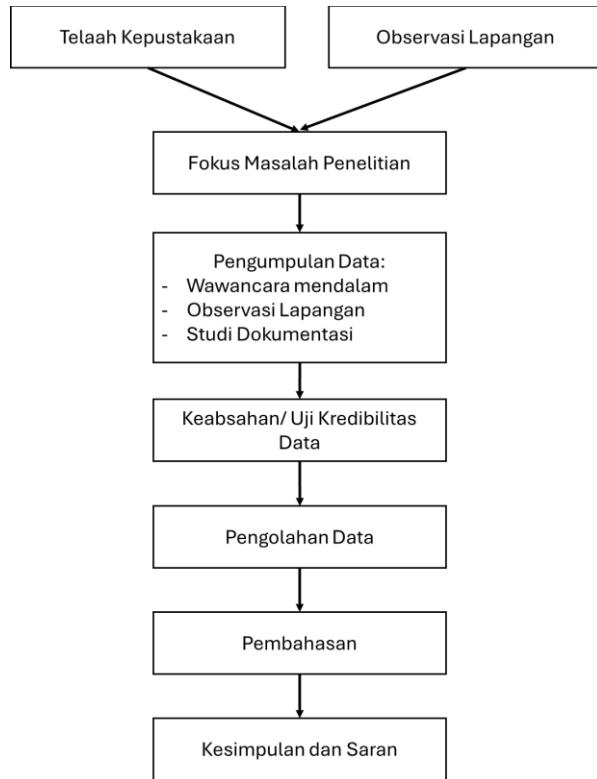
Lingkungan kerja yang ramah K3 mencakup berbagai aspek, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) [5], penerapan ergonomi kerja, pengawasan terhadap paparan radiasi, serta penyediaan fasilitas pendukung yang aman dan nyaman. Ketika lingkungan kerja memenuhi standar K3, tenaga radiologi akan merasa lebih terlindungi dan nyaman dalam menjalankan tugasnya. Kondisi ini dapat meningkatkan efisiensi pemeriksaan radiologi dan mempercepat pelaporan diagnosis. Lebih jauh, kualitas layanan radiologi, yang mencakup akurasi pemeriksaan, kepuasan pasien, dan responsivitas layanan, juga akan meningkat melalui penerapan lingkungan kerja yang mendukung.

Meskipun penerapan K3 memiliki peran yang krusial, kenyataannya masih banyak tantangan yang dihadapi dalam implementasinya di unit radiologi. Beberapa penelitian menunjukkan adanya kelalaian dalam penggunaan APD [6], minimnya pengawasan terhadap dosis radiasi yang diterima tenaga radiologi, serta kurangnya fasilitas ergonomis yang mendukung kenyamanan saat bekerja. Faktor-faktor ini dapat menghambat produktivitas tenaga radiologi dan menurunkan kualitas layanan yang diberikan. Dengan demikian, diperlukan penelitian lebih mendalam untuk menggali hubungan penerapan lingkungan kerja ramah K3 terhadap produktivitas dan kualitas layanan radiologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi untuk menggali pengalaman tenaga kerja radiologi dalam penerapan lingkungan kerja ramah K3. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam bagaimana tenaga kerja merasakan dan mengevaluasi implementasi K3 dalam konteks pekerjaan mereka. Dengan menitikberatkan pada persepsi individu, penelitian ini mengeksplorasi pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas tenaga kerja serta kualitas layanannya yang diberikan [7].

Subjek penelitian mencakup tenaga kerja radiologi, supervisor, dan manajer K3 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan informan didasarkan pada kriteria relevan, seperti pengalaman kerja minimal dua tahun di lingkungan radiologi, untuk memastikan cakupan pengalaman yang beragam dan mendalam. Strategi ini dirancang untuk memperoleh data yang relevan dalam mengungkap dinamika implementasi K3 dan perspektif informan mengenai dampaknya terhadap lingkungan kerja [8].



Gambar 1. Alur Penelitian

Tabel 1. Jenis, sumber, metode dan Analisis data

Jenis Data	Sumber Data	Metode Pengumpulan	Analisis yang Dilakukan
Wawancara mendalam	Tenaga kerja radiologi	Wawancara semi-terstruktur	Analisis tematik
Observasi	Unit radiologi	Observasi langsung	Analisis deskriptif
Dokumentasi kebijakan K3	SOP K3, laporan evaluasi	Studi dokumen	Validasi kontekstual

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi langsung. Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi informan terkait penerapan K3, tantangan yang dihadapi, serta peluang perbaikan. Observasi langsung dilakukan untuk menilai kondisi fisik tempat kerja dan tingkat implementasi K3. Data tambahan diperoleh dari dokumentasi kebijakan K3, yang berfungsi untuk meningkatkan validitas hasil penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan fenomenologi melalui langkah coding, kategorisasi, dan tematisasi. Validasi dilakukan dengan triangulasi data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta member checking untuk menjamin kredibilitas temuan [9], [10].

HASIL

Hasil wawancara dengan tenaga kerja radiologi, supervisor, dan manajer K3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kesadaran yang tinggi terhadap pentingnya K3. Pelatihan rutin dan sosialisasi yang diberikan terbukti membantu mereka memahami risiko di lingkungan kerja dengan lebih baik [11], [12]. Namun, beberapa informan mengungkapkan perlunya sosialisasi tambahan pada prosedur keselamatan tertentu yang belum sepenuhnya dipahami. Selain itu, penggunaan alat pelindung diri (APD)

di lingkungan radiologi dilaporkan telah meningkat secara signifikan. Meski demikian, masih terdapat tantangan dalam memastikan konsistensi penggunaannya. Beberapa tenaga kerja menyebutkan kendala berupa ketidaknyamanan dan hambatan mobilitas saat mengenakan APD, yang memengaruhi penerapannya dalam kegiatan sehari-hari [13].

Tabel 2. Hasil Survey Lapangan

Kategori	Jumlah Responden	Percentase Kesadaran Tinggi K3 (%)	Percentase Ketidakpatuhan APD (%)	Temuan Khusus
Tenaga Radiologi	15	93 %	27%	Rasa tidak nyaman saat menggunakan APD
Supervisor	5	100%	-	Mendukung pelaporan insiden keselamatan
Manajer K3	3	100%	-	Fokus pada penyempurnaan SOP K3

Berdasarkan hasil survei Tabel 2 diatas, tingkat kesadaran terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) cukup tinggi di semua kategori responden. Tenaga radiologi memiliki tingkat kesadaran sebesar 93%, sementara supervisor dan manajer K3 menunjukkan kesadaran penuh dengan angka 100%. Namun, terdapat masalah dalam kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD), terutama pada tenaga radiologi, yang menunjukkan tingkat ketidakpatuhan sebesar 27%. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi ketidakpatuhan ini adalah rasa tidak nyaman saat menggunakan APD. Sementara itu, supervisor menunjukkan dukungan terhadap pelaporan insiden keselamatan, yang menandakan adanya kesadaran akan pentingnya transparansi dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Di sisi lain, manajer K3 lebih berfokus pada penyempurnaan standar operasional prosedur (SOP) K3 sebagai langkah peningkatan keselamatan kerja. Berdasarkan temuan ini, langkah perbaikan yang dapat dilakukan meliputi peningkatan kenyamanan APD, penguatan budaya pelaporan insiden, serta penyempurnaan SOP K3 guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sesuai dengan standar keselamatan.

Hasil observasi langsung terhadap lingkungan kerja radiologi menguatkan temuan wawancara dengan menunjukkan bahwa fasilitas di ruang radiologi umumnya telah memenuhi standar K3. Misalnya, tanda peringatan dan prosedur darurat tersedia dengan jelas. Namun, terdapat beberapa area yang membutuhkan perhatian lebih, seperti penyimpanan bahan berbahaya dan pemeliharaan peralatan yang masih belum optimal [14], [15]. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk perbaikan berkelanjutan dalam aspek infrastruktur.

Budaya keselamatan kerja di lingkungan radiologi juga menunjukkan perkembangan yang positif. Observasi mengungkapkan bahwa tenaga kerja kini lebih proaktif dalam melaporkan insiden atau potensi bahaya. Inisiatif ini mencerminkan kesadaran yang semakin meningkat terhadap pentingnya keselamatan kerja sebagai bagian integral dari budaya

organisasi. Perubahan ini diharapkan dapat terus mendorong peningkatan kualitas implementasi K3 di unit radiologi [16].

PEMBAHASAN

Tingkat kesadaran terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menunjukkan hasil yang relatif tinggi di semua kategori responden. Tenaga radiologi memiliki tingkat kesadaran sebesar 93%, sedangkan supervisor dan manajer K3 mencapai 100%, yang mencerminkan pemahaman dan komitmen mereka terhadap pentingnya penerapan prosedur keselamatan. Namun, meskipun tingkat kesadaran tergolong tinggi, masih terdapat tantangan dalam kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD), terutama di kalangan tenaga radiologi, dengan tingkat ketidakpatuhan sebesar 27%. Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap ketidakpatuhan ini adalah rasa tidak nyaman saat menggunakan APD, yang sejalan dengan temuan beberapa studi sebelumnya yang menyebutkan bahwa faktor ergonomi, ventilasi, dan bahan APD dapat memengaruhi kenyamanan penggunaannya.

Selain itu, hasil survei juga menunjukkan bahwa supervisor memiliki peran penting dalam mendukung pelaporan insiden keselamatan, yang mengindikasikan adanya kesadaran akan pentingnya transparansi serta budaya keselamatan yang proaktif. Pelaporan insiden secara terbuka dapat meningkatkan kepercayaan karyawan terhadap sistem keselamatan kerja serta mempercepat implementasi tindakan pencegahan yang lebih efektif. Di sisi lain, manajer K3 lebih berfokus pada penyempurnaan standar operasional prosedur (SOP) K3 sebagai upaya meningkatkan efektivitas kebijakan keselamatan di tempat kerja. Penguatan SOP dan evaluasi berkala dapat meningkatkan kepatuhan terhadap kebijakan K3 serta mengurangi risiko kecelakaan kerja.

Berdasarkan temuan ini, beberapa langkah perbaikan yang dapat diimplementasikan mencakup peningkatan kenyamanan APD dengan mempertimbangkan aspek ergonomis dan material yang lebih sesuai, memperkuat budaya pelaporan insiden dengan mekanisme yang lebih transparan dan tidak berorientasi pada sanksi, serta melakukan revisi dan penyempurnaan SOP K3 berdasarkan evaluasi dan masukan dari para pekerja. Langkah-langkah ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, meningkatkan kepatuhan terhadap protokol K3, dan mengurangi risiko kecelakaan kerja di sektor radiologi dan bidang lainnya.

Penerapan lingkungan kerja ramah K3 memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dan kualitas layanan radiologi. Penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang aman dan sehat mampu menciptakan tenaga kerja yang lebih produktif dan layanan yang lebih efisien. Wawancara dengan tenaga kerja menggarisbawahi pentingnya pelatihan rutin dan sosialisasi dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang prosedur keselamatan kerja. Meskipun demikian, beberapa prosedur tertentu masih membutuhkan penguatan untuk memastikan kepatuhan yang merata di antara tenaga kerja [11], [12].

Salah satu tantangan yang diidentifikasi adalah perlunya sosialisasi lebih intensif pada beberapa prosedur keselamatan tertentu. Upaya ini sangat penting untuk memastikan bahwa seluruh tenaga kerja memahami langkah-langkah kritis dalam menjaga keselamatan di lingkungan kerja radiologi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman tentang prosedur keselamatan dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja,

terutama di sektor dengan risiko tinggi seperti radiologi [17], [18]. Oleh karena itu, manajemen harus memprioritaskan pendekatan yang lebih holistik dalam memberikan edukasi keselamatan kepada tenaga kerja.

Kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) di lingkungan radiologi telah meningkat secara signifikan. Namun, beberapa kendala seperti rasa tidak nyaman dan hambatan mobilitas masih diungkapkan oleh beberapa informan. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menekankan bahwa desain ergonomis APD sangat diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan dan mendorong kepatuhan tenaga kerja dalam menggunakannya [13], [19]. Pengembangan APD yang lebih ergonomis menjadi strategi penting untuk mendukung keberhasilan implementasi K3.

Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas radiologi secara umum telah memenuhi standar K3, khususnya dalam penyediaan tanda peringatan dan prosedur darurat. Namun, beberapa area seperti penyimpanan bahan berbahaya dan pemeliharaan peralatan masih memerlukan perhatian lebih untuk memastikan keselamatan kerja yang optimal. Penanganan yang tepat terhadap kelemahan ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman secara menyeluruh [14], [15].

Budaya keselamatan kerja di lingkungan radiologi menunjukkan perkembangan yang positif. Informan melaporkan peningkatan kesadaran dan proaktivitas dalam melaporkan insiden keselamatan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan K3 yang efektif mampu memperkuat budaya organisasi, menciptakan lingkungan kerja yang lebih kolaboratif dan aman. Perubahan ini memberikan kontribusi penting dalam mendorong keterlibatan tenaga kerja dalam menjaga keselamatan di tempat kerja [16].

Lingkungan kerja yang aman juga memberikan dampak signifikan terhadap pengurangan stres kerja di kalangan tenaga radiologi. Dengan penerapan K3 yang baik, tenaga kerja merasa lebih fokus dan nyaman dalam menjalankan tugas mereka. Penurunan stres kerja ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa stres kerja dapat mengurangi produktivitas dan meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam prosedur radiologi [20], [21]. Dengan demikian, lingkungan kerja yang mendukung dapat meningkatkan kualitas kinerja tenaga kerja secara keseluruhan.

Efisiensi dalam layanan radiologi juga meningkat seiring dengan penerapan K3 yang efektif. Tenaga kerja yang merasa aman cenderung lebih efisien dalam menyelesaikan tugas mereka, sehingga mampu memberikan layanan radiologi yang lebih cepat dan akurat. Lingkungan kerja yang sehat mendukung ketepatan dan kecepatan layanan, yang menjadi tolok ukur penting dalam pelayanan radiologi [22], [23]. Dampak ini tidak hanya dirasakan oleh tenaga kerja tetapi juga memberikan manfaat langsung kepada pasien.

Kualitas layanan yang diberikan sangat berpengaruh pada tingkat kepuasan pasien. Lingkungan kerja ramah K3 memungkinkan tenaga kerja untuk memberikan pelayanan yang aman, akurat, dan responsif. Hal ini pada akhirnya meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pasien terhadap layanan radiologi. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa hubungan antara kualitas layanan dan kepuasan pasien sangat signifikan, di mana lingkungan kerja yang aman menjadi faktor pendukung utama [24], [25].

Pelatihan dan pendidikan mengenai K3 memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi tenaga kerja. Dalam konteks radiologi, pelatihan yang komprehensif membantu tenaga kerja memahami prosedur keselamatan yang kompleks, sehingga mengurangi

kemungkinan kesalahan dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pasien. Penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja yang terlatih lebih percaya diri dan kompeten dalam menjalankan tugas mereka [26], [27].

Survei menunjukkan bahwa tenaga radiologi memiliki kesadaran K3 sebesar 93%, sementara supervisor dan manajer K3 mencapai 100%. Namun, tingkat ketidakpatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) masih mencapai 27%, terutama akibat ketidaknyamanan saat digunakan. Dukungan supervisor dalam pelaporan insiden serta penyempurnaan SOP oleh manajer K3 menjadi langkah strategis yang terbukti meningkatkan kepatuhan. Observasi juga menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar fasilitas radiologi telah memenuhi standar K3, aspek penyimpanan bahan berbahaya dan pemeliharaan peralatan masih perlu diperbaiki. Lingkungan kerja yang lebih aman berdampak pada penurunan stres tenaga kesehatan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya investasi dalam penerapan K3 untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan kualitas layanan di bidang radiologi. Manajemen fasilitas kesehatan disarankan untuk terus mengembangkan pelatihan, meningkatkan ergonomi APD, dan memperkuat budaya keselamatan kerja. Langkah-langkah ini tidak hanya akan melindungi tenaga kerja tetapi juga memastikan layanan radiologi yang berkualitas tinggi bagi pasien, sekaligus meningkatkan reputasi institusi kesehatan [28], [29].

KESIMPULAN

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang efektif berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesadaran, kepatuhan, dan efisiensi layanan radiologi. Kepatuhan terhadap standar keselamatan dapat meningkatkan efisiensi layanan dan mengurangi kesalahan prosedur, sekaligus meningkatkan kepuasan pasien. Investasi dalam pelatihan K3, pengembangan APD ergonomis, serta penguatan kebijakan keselamatan menjadi langkah esensial untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan meningkatkan kualitas layanan radiologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Radiologi Rumah Sakit Pusat Pertamina, yang sudah memberikan ijin atas terselenggaranya penelitian ini. Pihak yang telah membantu pengambilan data, menjadi narasumber pada penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Akyurt, "Health-related quality of life among radiology technicians in Turkish hospitals: a cross sectional study," *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, vol. 94, pp. 1415-1425, 2021, doi: 10.1007/s00420-021-01723-w.
- [2] H. Çev, Gülnur, Lgün, Bayram, and Ah, "Assessment of the Factors Affecting the Radiation Protection Levels of Radiology Personnel," 2020, [Online]. Available: <https://consensus.app/papers/assessment-of-the-factors-affecting-the-radiation-cev-gulnur/dd17c077e3c7532e90288f4b837729c4/>
- [3] X. Xu *et al.*, "Awareness and preparedness level of medical workers for radiation and nuclear emergency response," *Front. Public Heal.*, vol. 12, 2024, doi:

- 10.3389/fpubh.2024.1410722.
- [4] H. Simões, "Psychosocial risks in radiology technicians," *Glob. J. Psychol. Res. New Trends Issues*, 2021, doi: 10.18844/gjpr.v11i1.4774.
 - [5] M. Rifqi, O. Fajarianto, and H. Thamrin, "Recommendations for Occupational Safety and Health (K3) as a Means in Increasing Employee Performance Productivity," *IJESS Int. J. Educ. Soc. Sci.*, 2023, doi: 10.56371/ijess.v4i1.145.
 - [6] R. B. Umar, M. T. G. S. Nuryani, A. Betan, I. Erwhani, and H. Hartono, "The Implementation of K3 Culture Towards Employee Productivity," *Int. J. Health Sci. (Qassim)*., 2023, doi: 10.59585/ijhs.v1i4.166.
 - [7] Y. Saraswati, A. Ridwan, and A. I. Candra, "Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pembangunan Gedung Kuliah Bersama Kampus C Unair Surabaya," *J. Manaj. Teknol. Sipil*, vol. 3, no. 2, p. 247, 2020, doi: 10.30737/jurmateks.v3i2.1111.
 - [8] M. A. Maulana, F. Harianto, F. F. Alrizal, and D. Listyaningsih, "Pengaruh Stres Tenaga Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Surabaya Yang Dimoderasi Usia, Pendidikan dan Pengalaman Kerja," *Padur. J. Tek. Sipil Univ. Warmadewa*, vol. 11, no. 1, pp. 122–126, 2022, doi: 10.22225/pd.11.1.4462.122-126.
 - [9] K. A. Wicaksana, W. E. Pertiwi, and S. Rahayu, "Determinan Persepsi Perawat Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit," *Media Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 21, no. 2, pp. 107–112, 2022, doi: 10.14710/mkmi.21.2.107-112.
 - [10] S. Satriyo, "Analisis Pencegahan COVID-19 Melalui Berkas RM Terhadap Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di RSX," *Cerdika J. Ilm. Indones.*, vol. 1, no. 12, pp. 1762–1768, 2021, doi: 10.36418/cerdika.v1i12.277.
 - [11] O. Harmi, "Analisis Determinan Faktor Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2021," *Bina*, vol. 2, no. 2, pp. 132–143, 2024, doi: 10.62389/bina.v2i2.66.
 - [12] D. Permatasari, "Analisis Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Keseshatan Kerja (K3) Pada Karyawan Ribbed Company," *Jemsi (Jurnal Ekon. Manaj. Dan Akuntansi)*, vol. 10, no. 2, pp. 1427–1435, 2024, doi: 10.35870/jemsi.v10i2.2336.
 - [13] J. W. Sutopo and R. A. Ratriwardhani, "Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko Pada Proses Peleburan Baja Di Kabupaten Klaten," *J. Ind. Hyg. Occup. Heal.*, vol. 7, no. 1, p. 14, 2022, doi: 10.21111/jihoh.v7i1.7322.
 - [14] D. I. Sukoco, "Efektifitas Aplikasi Inspekte Dalam Peningkatan Budaya K3 Di PLN Ulp Kisaran," *J-Com (Journal Comput.)*, vol. 3, no. 3, pp. 221–228, 2023, doi: 10.33330/j-com.v3i3.2900.
 - [15] A. F. Priyono and F. Harianto, "Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 dan Kelengkapan Fasilitas K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Surabaya," *Rekayasa J. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 2, p. 11, 2020, doi: 10.53712/rjrs.v4i2.783.
 - [16] S. B. Raharjo, "Green Human Resource Management Dalam Rekrutmen Dan Pelatihan Karyawan," *Entrep. Bisnis Manaj. Akunt.*, pp. 350–359, 2023, doi: 10.37631/ebisma.v4i2.1186.
 - [17] A. Mustafa, "Peran Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Mencegah Kecelakaan Kerja," *Productivity*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2024, doi: 10.62207/h9a45905.
 - [18] R. F. A. Rio, A. S. Batara, and N. U. Mahmud, "Penerapan Program Keselamatan dan

- Kesehatan Kerja PT. Industri Kapal Indonesia," *Wind. Public Heal. J.*, pp. 250–260, 2020, doi: 10.33096/woph.v1i3.115.
- [19] Y. D. Anggreini, W. Kirana, and R. D. Kumalasari, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Kerja Perawat Di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak," *Khatulistiwa Nurs. J.*, vol. 1, no. 2, 2019, doi: 10.53399/knj.v1i2.13.
- [20] S. Hartini, "Shift, Beban Pasien dan Interaksi Internal Dalam Kaitannya Dengan Kelelahan Kerja Petugas Laboratorium," *J. Penelit. Kesehat. Suara Forikes (Journal Heal. Res. Forikes Voice)*, vol. 15, no. 2, p. 209, 2024, doi: 10.33846/sf15207.
- [21] R. Malawat, R. Abdullah, and A. Nurlinda, "Pengaruh Beban Kerja Dan Stress Kerja Melalui Kelelahan Kerja Terhadap Kinerja Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Islam Faisal Makassar," *J. Ilm. Kesehat. Diagnosis*, vol. 14, no. 3, pp. 306–312, 2019, doi: 10.35892/jikd.v14i3.246.
- [22] M. Astutik and R. C. K. Dowa, "Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan," *MBR (Management Bus. Rev.)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.21067/mbr.v3i1.4617.
- [23] S. A. Muhtia, S. A. Fachrin, and A. Baharuddin, "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control) Pada Pekerja PT. Varia Usaha Beton Cabang Makassar," *Wind. Public Heal. J.*, pp. 166–175, 2020, doi: 10.33096/woph.v1i3.94.
- [24] Y. Soumokil, M. Syafar, and A. M. Yusuf, "Analisis Kepuasan Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Piru," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 10, no. 2, pp. 543–551, 2021, doi: 10.35816/jiskh.v10i2.645.
- [25] D. Fitria, "Hubungan Stres Kerja Tenaga Kesehatan Dengan Kualitas Pelayanan Di UPT Puskesmas Medan Sunggal," *J. Pharm. Sci.*, pp. 393–399, 2023, doi: 10.36490/journal-jps.com.v6i5-si.414.
- [26] P. Auliasari, "Hubungan Penerapan Program SMK3 Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Makassar," *Wind. Public Heal. J.*, vol. 3, no. 5, pp. 889–900, 2022, doi: 10.33096/woph.v3i5.759.
- [27] A. Samsir, N. Muchlis, and A. Baharuddin, "Hubungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT PLN (Persero) ULP Sungguminasa," *Wind. Public Heal. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 195–207, 2023, doi: 10.33096/woph.v4i2.665.
- [28] D. S. Widodo, "Determinasi Pelatihan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kepuasan Kerja," *J. Ilmu Multidisplin*, vol. 1, no. 4, pp. 956–962, 2023, doi: 10.38035/jim.v1i4.177.
- [29] S. S. Wabang, "Pengaruh Kualitas Layanan Internal Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai Pada Politeknik Negeri Kupang," *JPMS*, vol. 1, no. 1, pp. 32–37, 2023, doi: 10.61106/jpms.v1i1.5.