

Radiology Goes To School: Meningkatkan Literasi Radiologi dan Keselamatan Radiasi Bagi Siswa SMA di Wilayah Kepulauan SMA 4 Seram Bagian Barat

Niwele Amelia¹⁾

¹ STIKES Maluku Husada, Indonesia

Email: amelianiwele11@gmail.com¹

Abstract: *This Community Service Program (PkM), entitled Radiology Goes to School, aimed to enhance students' knowledge of radiology, the benefits of medical imaging, radiation safety principles, and the role of radiographers in healthcare services. The program was conducted at SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat, Maluku Province, involving 80 high school students. The educational activities consisted of interactive lectures, demonstrations of radiation protection equipment, radiographic examination simulations, educational videos, group discussions, and learning evaluations using pretests and posttests. The results demonstrated a significant improvement in participants' knowledge, with the mean score increasing from 55.6 in the pretest to 88.2 in the posttest. The proportion of students with good knowledge increased from 26% to 91%, while those with poor knowledge decreased from 33% to 0%. Furthermore, 92% of participants reported that they had newly understood that diagnostic radiation doses are administered according to established safety standards, and 94% recognized that radiological examinations are performed only when medically indicated after considering the associated benefits and risks.*

Abstrak : *Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui program Radiology Goes to School bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa mengenai radiologi, manfaat pemeriksaan pencitraan medis, prinsip keselamatan radiasi, serta memperkenalkan profesi radiografer. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku, dengan melibatkan 80 siswa sebagai peserta. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, demonstrasi penggunaan alat pelindung radiasi, simulasi pemeriksaan radiografi, pemutaran video edukasi, diskusi, serta evaluasi menggunakan pretest dan posttest. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan peserta, dengan nilai rata-rata meningkat dari 55,6 pada pretest menjadi 88,2 pada posttest. Persentase siswa dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 26% menjadi 91%, sedangkan kategori pengetahuan kurang menurun dari 33% menjadi 0%. Sebanyak 92% peserta menyatakan baru memahami bahwa dosis radiasi diagnostik diterapkan sesuai standar keselamatan, dan 94% memahami bahwa pemeriksaan radiologi dilakukan berdasarkan indikasi medis dengan mempertimbangkan manfaat dan risiko.*

Keywords: *Radiology Literacy; Radiation Safety; High School Students; Island Communities; Community Service*

PENDAHULUAN

Provinsi Maluku, khususnya Kabupaten Seram Bagian Barat, merupakan salah satu wilayah kepulauan di Indonesia yang memiliki karakteristik geografis berupa sebaran pulau-pulau kecil dan keterbatasan akses transportasi. Kondisi geografis tersebut berdampak pada belum meratanya akses

masyarakat terhadap pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan, maupun informasi kesehatan yang berkualitas. Kesenjangan akses tersebut turut memengaruhi tingkat literasi kesehatan masyarakat, termasuk pemahaman mengenai pemanfaatan teknologi radiologi dalam pelayanan kesehatan (Lihi et al., 2024).

Radiologi merupakan salah satu pilar penting dalam pelayanan kesehatan modern yang berperan dalam membantu penegakan diagnosis, penentuan terapi, serta pemantauan perkembangan penyakit (Amelia, 2026). Berbagai modalitas pencitraan seperti radiografi sinar-X, computed tomography (CT), mammografi, fluoroskopi, dan radiologi intervensi telah menjadi bagian integral dari pelayanan medis yang mendukung pengambilan keputusan klinis secara cepat dan akurat (Niwele et al., 2025). Pemanfaatan teknologi radiologi yang tepat terbukti meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan sekaligus memperbaiki luaran pasien (Niwele & Lihi, 2024).

Meskipun demikian, masih banyak masyarakat yang memiliki persepsi keliru mengenai radiasi. Salah satu miskonsepsi yang sering dijumpai adalah anggapan bahwa seluruh bentuk radiasi bersifat berbahaya sehingga pemeriksaan radiologi sebaiknya dihindari. Persepsi tersebut muncul akibat rendahnya literasi mengenai manfaat pemeriksaan radiologi, prinsip kerja sinar-X, dosis radiasi yang digunakan dalam pelayanan kesehatan, serta penerapan prinsip keselamatan radiasi (Niwele et al., 2024). Padahal, penggunaan radiasi medis telah diatur secara ketat melalui prinsip *justification*, *optimization* (*ALARA As Low As Reasonably Achievable*), dan *dose limitation*, sehingga manfaat pemeriksaan diagnostik jauh lebih besar dibandingkan potensi risikonya apabila dilakukan sesuai indikasi medis (Mareta et al., 2025). Edukasi yang tepat mengenai radiologi dan keselamatan radiasi dapat mengurangi *radiophobia*, meningkatkan pemahaman masyarakat, serta membangun kepercayaan terhadap pelayanan radiologi (Astina et al., 2025).

Upaya peningkatan literasi kesehatan perlu dimulai sejak usia sekolah karena remaja merupakan kelompok yang memiliki kemampuan menerima informasi baru dengan baik dan berpotensi menjadi agen perubahan (*agents of change*) di lingkungan keluarga maupun masyarakat. Pendidikan kesehatan yang diberikan kepada siswa sekolah menengah terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mendorong penyebaran informasi kesehatan kepada komunitas sekitarnya (Utami et al., 2025). Oleh karena itu, siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan sasaran yang strategis dalam program edukasi mengenai radiologi dan keselamatan radiasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian melaksanakan program Radiology Goes to School di SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat sebagai salah satu bentuk edukasi kesehatan bagi masyarakat kepulauan. Program ini bertujuan meningkatkan literasi radiologi siswa melalui pemberian materi mengenai dasar-dasar radiologi, manfaat pemeriksaan radiologi dalam pelayanan kesehatan, prinsip keselamatan radiasi, serta pengenalan profesi radiografer. Selain memperkuat literasi kesehatan,

kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran siswa terhadap penggunaan radiasi yang aman, mengurangi miskonsepsi mengenai pemeriksaan radiologi, serta mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia di wilayah kepulauan melalui pendidikan kesehatan yang berkelanjutan.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku, yang merupakan salah satu sekolah menengah atas di wilayah kepulauan dengan keterbatasan akses terhadap informasi kesehatan. Sasaran kegiatan adalah 80 siswa SMA yang dipilih sebagai peserta program *Radiology Goes to School*. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi radiologi, memperkenalkan profesi radiografer, serta meningkatkan pemahaman mengenai keselamatan radiasi melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukasi kesehatan (health education) yang dikombinasikan dengan ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, diskusi, dan evaluasi pengetahuan. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam lima tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan, diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan pihak SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat untuk menentukan waktu pelaksanaan, jumlah peserta, serta kebutuhan sarana dan prasarana kegiatan. Selanjutnya, tim menyusun materi edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik peserta, menyiapkan instrumen evaluasi berupa soal pretest dan posttest, serta mempersiapkan media pembelajaran berupa presentasi, video edukasi, alat peraga, apron timbal (*lead apron*), dan dosimeter sebagai media demonstrasi.
2. Tahap Edukasi, dilaksanakan melalui metode ceramah interaktif yang melibatkan partisipasi aktif peserta. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan radiologi dan perkembangannya dalam pelayanan kesehatan; berbagai jenis pemeriksaan radiologi, seperti radiografi konvensional, CT Scan, MRI, ultrasonografi (USG), dan fluoroskopi; peran radiologi dalam membantu penegakan diagnosis, penentuan terapi, dan pemantauan penyakit; konsep dasar keselamatan radiasi dalam pelayanan kesehatan; prinsip ALARA (As Low As Reasonably Achievable) sebagai dasar proteksi radiasi; penggunaan alat pelindung radiasi, khususnya apron timbal (*lead apron*); dan klarifikasi berbagai mitos dan fakta mengenai radiasi medis untuk mengurangi miskonsepsi (*radiophobia*).
3. Tahap Demonstrasi dilakukan dalam usaha meningkatkan pemahaman peserta, materi edukasi dilanjutkan dengan demonstrasi dan simulasi. Tim pengabdian memperagakan cara penggunaan apron timbal yang benar sebagai alat pelindung radiasi, memperkenalkan fungsi dosimeter sebagai alat pemantau paparan radiasi, serta melakukan simulasi sederhana mengenai alur pemeriksaan radiografi sehingga peserta memperoleh gambaran mengenai prosedur pemeriksaan radiologi yang aman sesuai standar keselamatan.

4. Tahap Diskusi dan Tanya Jawab dilakukan setelah penyampaian materi dan demonstrasi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi interaktif dan tanya jawab. Pada tahap ini peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan mengenai manfaat pemeriksaan radiologi, keamanan penggunaan radiasi, perbedaan berbagai modalitas pencitraan medis, serta prospek profesi radiografer. Sesi diskusi bertujuan memperkuat pemahaman peserta sekaligus mengklarifikasi berbagai informasi yang masih dipersepsikan keliru mengenai radiasi.

5. Tahap Evaluasi, dilakukan untuk mengukur efektivitas program dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Sebelum penyampaian materi, seluruh peserta mengerjakan pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai radiologi dan keselamatan radiasi. Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, peserta mengerjakan posttest dengan materi yang setara untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Selain itu, peserta juga mengisi kuesioner kepuasan guna memperoleh umpan balik terhadap kualitas materi, metode penyampaian, media pembelajaran, dan manfaat kegiatan secara keseluruhan. Data hasil pretest, posttest, dan kuesioner kepuasan dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (*mean*), serta peningkatan skor pengetahuan peserta. Hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan program *Radiology Goes to School* dalam meningkatkan literasi radiologi dan pemahaman mengenai keselamatan radiasi pada siswa SMA di wilayah kepulauan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program *Radiology Goes to School* dilaksanakan di SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat dengan melibatkan 80 siswa sebagai peserta. Seluruh rangkaian kegiatan yang meliputi penyampaian materi, demonstrasi, simulasi, diskusi, serta evaluasi berjalan dengan lancar. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi yang ditandai dengan keaktifan dalam mengikuti demonstrasi, mengajukan pertanyaan, serta berpartisipasi dalam diskusi. Berdasarkan hasil pretest, sebagian besar siswa mengaku belum pernah memperoleh edukasi mengenai radiologi maupun keselamatan radiasi sebelumnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa literasi radiologi pada siswa di wilayah kepulauan masih relatif rendah sehingga diperlukan program edukasi yang berkelanjutan.

Efektivitas kegiatan dievaluasi melalui pemberian pretest sebelum penyampaian materi dan posttest setelah seluruh rangkaian edukasi selesai dilaksanakan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Literasi Radiologi

Indikator	Pretest	Posttest
Nilai rata-rata	55,6	88,2
Pengetahuan baik	26%	91%
Pengetahuan cukup	41%	9%
Pengetahuan kurang	33%	0%

Terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 32,6 poin, dari 55,6 pada pretest menjadi 88,2 pada posttest. Persentase siswa dengan kategori pengetahuan baik meningkat secara signifikan dari 26% menjadi 91%, sedangkan kategori pengetahuan kurang yang pada awal kegiatan masih mencapai 33% tidak lagi ditemukan setelah pelaksanaan edukasi. Selain peningkatan skor pengetahuan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa 92% peserta baru mengetahui bahwa dosis radiasi pada pemeriksaan diagnostik telah diatur sesuai standar keselamatan radiasi. Sebanyak 94% siswa juga memahami bahwa pemeriksaan radiologi hanya dilakukan berdasarkan indikasi medis dengan mempertimbangkan keseimbangan antara manfaat klinis dan potensi risiko paparan radiasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berhasil mengurangi berbagai miskonsepsi yang selama ini berkembang di masyarakat mengenai bahaya radiasi medis.

Program ini juga memberikan dampak positif terhadap pengenalan profesi radiografer. Sebagian besar peserta mengaku baru mengetahui bahwa pemeriksaan radiologi dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional yang memiliki kompetensi khusus dalam pengoperasian peralatan radiologi dan penerapan proteksi radiasi. Pengenalan profesi tersebut mendorong meningkatnya ketertarikan siswa terhadap bidang teknologi kesehatan sebagai salah satu pilihan karier di masa depan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program Radiology Goes to School merupakan salah satu bentuk edukasi kesehatan berbasis sekolah yang efektif dalam meningkatkan literasi radiologi pada siswa sekolah menengah atas, khususnya di wilayah kepulauan. Peningkatan skor pengetahuan sebesar 32,6 poin menunjukkan bahwa kombinasi metode ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, dan diskusi mampu meningkatkan pemahaman peserta secara lebih optimal dibandingkan penyampaian materi secara satu arah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif (*active learning*) dan pendidikan kesehatan berbasis partisipasi mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, serta retensi informasi peserta didik (Madjid et al., 2025).

Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang terbatas mengenai radiologi. Banyak siswa beranggapan bahwa seluruh bentuk radiasi berbahaya sehingga pemeriksaan radiologi sebaiknya dihindari. Miskonsepsi tersebut merupakan fenomena yang masih sering ditemukan pada masyarakat dengan tingkat literasi kesehatan yang rendah dan akses informasi

kesehatan yang terbatas. Kondisi geografis wilayah kepulauan, seperti Kabupaten Seram Bagian Barat, turut memengaruhi pemerataan akses terhadap edukasi kesehatan sehingga masyarakat lebih mudah menerima informasi yang belum tentu benar melalui media sosial maupun lingkungan sekitar (Patilaiya, 2021).



Gambar 1. Pelaksanaan Program *Radiology Goes to School*

Setelah mengikuti kegiatan, sebagian besar peserta memahami bahwa pemanfaatan radiasi dalam bidang kedokteran dilakukan berdasarkan prinsip justification dan optimization, yang salah satunya diwujudkan melalui penerapan prinsip *ALARA* (*As Low As Reasonably Achievable*). Melalui penjelasan mengenai kolimasi, filtrasi, pengaturan faktor eksposi, penggunaan dosimeter, serta alat pelindung radiasi seperti apron timbal, peserta memperoleh pemahaman bahwa setiap prosedur radiologi dirancang untuk meminimalkan paparan radiasi tanpa mengurangi kualitas diagnostik. Pemahaman tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya persepsi negatif (*radiophobia*) terhadap pemeriksaan radiologi. Hal ini sejalan dengan rekomendasi *International Atomic Energy Agency* (IAEA) dan *International Commission on Radiological Protection* (ICRP) yang menekankan pentingnya edukasi masyarakat mengenai manfaat dan risiko radiasi secara seimbang untuk meningkatkan penerimaan terhadap pelayanan radiologi (Surachmo, 2025).

Keberhasilan program juga dipengaruhi oleh penggunaan metode demonstrasi dan simulasi. Pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) memungkinkan peserta tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga mengamati secara langsung penggunaan alat pelindung

radiasi, dosimeter, serta simulasi prosedur pemeriksaan radiografi. Pendekatan tersebut diketahui mampu meningkatkan keterlibatan peserta, memperkuat pemahaman konseptual, serta meningkatkan daya ingat terhadap materi yang diberikan (Jufri et al., 2023). Antusiasme peserta selama sesi demonstrasi menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang interaktif lebih efektif dalam membangun minat belajar dibandingkan metode ceramah konvensional.

Pelaksanaan program di wilayah kepulauan memberikan nilai strategis tersendiri. Keterbatasan akses terhadap fasilitas radiologi modern dan informasi kesehatan menyebabkan masyarakat di daerah kepulauan sering kali memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai manfaat pemeriksaan pencitraan medis. Kondisi ini berpotensi menyebabkan keterlambatan diagnosis karena pasien menolak atau menunda pemeriksaan radiologi akibat ketakutan terhadap radiasi. Oleh karena itu, peningkatan literasi radiologi sejak usia sekolah diharapkan dapat membentuk generasi yang mampu memahami informasi kesehatan berbasis bukti (*evidence-based health information*) dan menyebarluaskan pengetahuan yang benar kepada keluarga maupun masyarakat.

Selain meningkatkan literasi radiologi, kegiatan ini juga memperkenalkan profesi radiografer sebagai salah satu tenaga kesehatan yang berperan penting dalam pelayanan diagnostik. Sebagian besar peserta menyatakan baru mengetahui bahwa radiografer memiliki kompetensi khusus dalam pengoperasian peralatan radiologi dan penerapan keselamatan radiasi. Pengenalan profesi ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa terhadap pendidikan vokasi maupun pendidikan tinggi di bidang kesehatan, sehingga dalam jangka panjang dapat mendukung pemenuhan kebutuhan tenaga radiografer, khususnya di wilayah kepulauan yang masih menghadapi keterbatasan sumber daya manusia kesehatan.

Meskipun memberikan hasil yang positif, kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Evaluasi dilakukan hanya segera setelah pelaksanaan kegiatan sehingga belum dapat menggambarkan retensi pengetahuan maupun perubahan perilaku peserta dalam jangka panjang. Selain itu, program dilaksanakan hanya pada satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh wilayah kepulauan di Indonesia yang memiliki karakteristik sosial, budaya, dan akses pelayanan kesehatan yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan lanjutan berupa edukasi berkala, pelatihan guru sebagai fasilitator literasi kesehatan, serta perluasan sasaran program ke sekolah-sekolah lain di wilayah kepulauan. Evaluasi jangka panjang juga diperlukan untuk menilai keberlanjutan peningkatan literasi radiologi dan dampaknya terhadap perilaku masyarakat dalam memanfaatkan layanan kesehatan.

Secara keseluruhan, program *Radiology Goes to School* memberikan kontribusi yang nyata terhadap peningkatan literasi kesehatan di bidang radiologi. Program ini menunjukkan bahwa sekolah merupakan media yang efektif untuk membangun pemahaman mengenai pemanfaatan radiologi yang aman, meningkatkan kesadaran tentang keselamatan radiasi, mengurangi miskonsepsi terkait radiasi

medis, serta memperkenalkan profesi radiografer kepada generasi muda. Dengan dukungan berbagai pemangku kepentingan, program ini berpotensi menjadi model pengabdian kepada masyarakat yang dapat direplikasi di berbagai wilayah pesisir dan kepulauan di Indonesia.

KESIMPULAN

Program *Radiology Goes to School* berhasil meningkatkan literasi radiologi dan pemahaman mengenai keselamatan radiasi pada siswa SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti rangkaian edukasi, yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 55,6 pada pretest menjadi 88,2 pada posttest. Selain itu, program ini efektif dalam mengurangi miskonsepsi mengenai radiasi medis, meningkatkan pemahaman siswa terhadap prinsip keselamatan radiasi, serta memperkenalkan peran penting radiografer dalam pelayanan kesehatan. Antusiasme peserta selama kegiatan juga menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang memadukan ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, dan diskusi mampu meningkatkan keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, program *Radiology Goes to School* direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan dan diperluas ke sekolah-sekolah lain di wilayah kepulauan sebagai salah satu strategi peningkatan literasi kesehatan masyarakat, khususnya dalam bidang radiologi dan keselamatan radiasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat menyampaikan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya kegiatan *Radiology Goes to School* dengan baik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah, dewan guru, dan seluruh siswa SMA Negeri 4 Seram Bagian Barat atas kerja sama, partisipasi, serta antusiasme yang tinggi selama pelaksanaan kegiatan. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada institusi asal tim pengabdian yang telah memberikan dukungan moril, akademik, dan fasilitas sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota tim pengabdian, mahasiswa, serta berbagai pihak yang telah membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat bagi peningkatan literasi radiologi dan keselamatan radiasi di kalangan siswa serta menjadi langkah awal dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemanfaatan radiologi yang aman, tepat, dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, N. (2026). Edukasi Keselamatan Radiasi Saat Pemeriksaan X-Ray bagi Siswa SMA untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Mengurangi Ketakutan Berlebih. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIRA)*, 6(2), 221–228. <https://doi.org/10.31004/abdira.v6i2.1772>

- Astina, I. K. Y., Diartama, A. A. A., Silva, P. H. da, Araújo, A. A. de, & Adnyana, I. W. (2025). *Standarisasi dan Manajemen Instalasi CT Scan*. PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Jufri, A. P., Asri, W. K., Mannahali, M., & Vidya, A. (2023). *Strategi pembelajaran: Menggali potensi belajar melalui model, pendekatan, dan metode yang efektif*. Ananta Vidya. https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=KXHQEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Pendekatan+tersebut+diketahui+mampu+meningkatkan+keterlibatan+peserta,+memperkuat+pemahaman+konseptual,+serta+meningkatkan+daya+ingat+terhadap+materi+yang+diberikan&ots=ib9Z22QL06&sig=rYSAync426_wcT6rxdWs8ImRaes
- Lihi, M., Niwele, A., Tukiman, S., Pelu, A. D., Mewar, D., & Majidha, N. (2024). Edukasi Kesehatan Mengenai Bahaya Obesitas Pada Ibu Rumah Tangga Di Desa Waimital. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 13225–13232. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.43153>
- Madjid, M., Utami, A., Dewanto, Mardianti, Sumitro, N. K., Wahyuniar, Hiola, S. F., Muis, A., Rifai, M., Rais, R., Nurul Hidayah, Putra, E. S., & Srisudarso, M. (2025). *Pembelajaran Aktif: Teknik Dan Strategi Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa*. PT. Nawala Gama Education.
- Mareta, S., Mirfaudhin, Iskardiani, D., Wahyuni, F., Sari, O. P., Putri, S. S., Rusli, R. H., Armitasari, L., Sari, A. W., & Mas'uul, A. R. (2025). *Dasar-Dasar Proteksi Radiasi dalam Radiologi*. PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Niwele, A., & Lihi, M. (2024). Penyuluhan Tentang Pentingnya Peranan Kalium, Kalsium Dan Magnesium Bagi Tubuh Di Desa Rohomoni. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 8228–8230. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i4.32462>
- Niwele, A., Malisngorar, M. S., & Tunny, I. S. (2024). Penerapan Fisika Dalam Radiologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Terhadap Keselamatan Radiasi. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 13221–13224. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.43078>
- Niwele, A., Malisngorar, M. S., & Tunny, I. S. (2025). Pentingnya Teknologi Pencitraan Medis (Rontgen, Ct Scan, Dan Mri) Untuk Mendeteksi Dini Penyakit Di Desa Taniwel. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(4), 5265–5269. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i4.49472>
- Patilaiya, H. L. (2021). *Kesehatan Masyarakat Pesisir dan Pantai di Daerah Kepulauan*. Muhammadiyah University Press.
- Surachmo, I. (2025). *Pemilihan Pertolongan Persalinan di Wilayah Kerja Puskesmas Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat provinsi Maluku = Factors Influencing the Selection of Delivery Assistance in the Kairatu Health Center Working Area, West Seram Regency, Indonesia* [Masters, Universitas Hasanuddin Makassar]. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/52383/>
- Utami, D. laksyana, Restiaty, I., Sarianofern, S., Azizah, E. N., Muchlis, M. R. E., Siregar, N. R., Susanti, N. D., Novirianthy, R., Yus, T. M., & Daulay, E. R. (2025). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Instalasi Radiologi*. CV Eureka Media Aksara.