

Edukasi Radiofarmasi: Aspek Keamanan untuk Keluarga, Anak, dan Ibu Hamil

Silvia Sekar Ardi Nurjana¹, Erlita Tri Wahyuni², Fivi Az-Zahra Putri Dwiza³, Yolanda Angelina Vanachy⁴, Qarirah Khansa⁵, Rani Hasanah Putri⁶, Ihsanti Dwi Rahayu⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Silvia Sekar Ardi Nurjana

E-mail: silviasekar1011@gmail.com

Abstrak

Radiofarmasi digunakan dalam kedokteran nuklir untuk tujuan diagnostik dan terapeutik dengan dosis radioaktif yang kecil dan terkontrol. Pemahaman masyarakat terhadap radiofarmasi masih rendah, sering disertai persepsi negatif terkait risiko radiasi, terutama pada ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta Posyandu Labuhan Ratu mengenai radiofarmasi, manfaatnya dalam pelayanan kesehatan, serta aspek keamanannya. Metode meliputi sosialisasi, penyampaian materi edukasi berbasis bukti, sesi tanya jawab, pretest, dan posttest. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan ($p < 0,05$), dengan seluruh peserta mampu memahami manfaat radiofarmasi, aspek keamanan dosis, serta penerapan proteksi radiasi bagi kelompok rentan. Edukasi juga memperbaiki persepsi peserta, mendorong sikap kritis, dan kesadaran akan konsultasi medis sebelum pemeriksaan berbasis radiasi. Temuan ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi radiofarmasi efektif meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai penggunaan aman, manfaat diagnostik dan terapeutik, serta perlindungan pasien pada pemeriksaan kedokteran nuklir.

Kata kunci - radiofarmasi, pengabdian masyarakat, pemahaman masyarakat, keselamatan radiasi, edukasi kesehatan

Abstract

Radiopharmacy is applied in nuclear medicine for diagnostic and therapeutic purposes using small, controlled doses of radioactive substances. Public understanding of radiopharmacy remains limited, often accompanied by negative perceptions regarding radiation risks, particularly among pregnant women, breastfeeding mothers, and children. This community service activity aimed to enhance the knowledge and understanding of participants at Posyandu Labuhan Ratu regarding radiopharmacy, its role in healthcare services, and its safety aspects. Methods included socialization, evidence-based educational material delivery, Q&A sessions, pretest, and posttest. Results demonstrated a significant improvement in comprehension ($p < 0.05$), with all participants understanding the benefits of radiopharmacy, safe dosing, and radiation protection measures for vulnerable groups. The education also corrected misconceptions, promoted critical attitudes, and increased awareness of the need for medical consultation before radiation-based examinations. These findings indicate that community service through radiopharmacy education effectively enhances public knowledge and understanding regarding safe use, diagnostic and therapeutic benefits, and patient protection in nuclear medicine procedures.

Keywords - radiopharmacy, community service, public understanding, radiation safety, health education

PENDAHULUAN

Radiofarmasi merupakan bagian dari teknologi kedokteran nuklir yang digunakan secara luas dalam praktik medis modern untuk menunjang diagnosis dan terapi berbagai penyakit melalui pemanfaatan zat radioaktif dengan dosis sangat kecil dan terkontrol. Meskipun demikian, pemahaman masyarakat terhadap radiofarmasi masih rendah dan cenderung disertai persepsi negatif. Banyak masyarakat mengaitkan radioaktif dengan bahaya kesehatan dan bencana nuklir, sehingga menimbulkan kekhawatiran berlebihan terhadap pemeriksaan medis berbasis radiasi, terutama bagi kelompok yang dianggap rentan seperti anak-anak dan ibu hamil. Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya literasi kesehatan berperan besar dalam terbentuknya stigma terhadap radiasi medis (Kurniasari et al., 2024).

Kurangnya pemahaman masyarakat mengenai radiasi medis juga tercermin dalam hasil kegiatan penyuluhan yang menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum mengetahui adanya prinsip proteksi radiasi dan standar keselamatan yang diterapkan dalam pemeriksaan radiologi dan radiofarmasi. Masyarakat cenderung memandang seluruh bentuk radiasi sebagai sesuatu yang berbahaya tanpa mempertimbangkan konteks penggunaan medis yang terkontrol. Edukasi yang diberikan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan mengubah sikap masyarakat, sehingga mereka menjadi lebih menerima dan memahami manfaat pemeriksaan medis berbasis radiasi (Darwansyah et al., 2025).

Temuan serupa juga dilaporkan pada tingkat komunitas, di mana masyarakat masih sulit membedakan antara radiasi medis yang digunakan untuk kepentingan diagnosis dan terapi dengan radiasi berbahaya yang sering digambarkan dalam media massa. Ketidaktahuan ini berpotensi menyebabkan masyarakat menolak atau menunda pemeriksaan medis yang sebenarnya diperlukan untuk deteksi dini penyakit. Edukasi yang disampaikan secara langsung, dengan bahasa sederhana dan kontekstual, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat dan keamanan radiasi dalam bidang kesehatan (Maharisa, 2025).

Selain pada masyarakat dewasa, kebutuhan akan edukasi radiasi juga relevan bagi kelompok usia muda dan keluarga. Edukasi yang tepat terbukti mampu meningkatkan pengetahuan serta membentuk persepsi yang lebih rasional terhadap risiko dan manfaat radiasi. Peningkatan literasi radiasi sejak dini diharapkan dapat mencegah berkembangnya ketakutan yang tidak berdasar serta mendorong sikap yang lebih bijak dalam menerima pemeriksaan medis berbasis teknologi radiasi (Aningsih et al., 2024).

Di sisi lain, praktik pelayanan kesehatan telah menerapkan prinsip keselamatan radiasi secara ketat sesuai standar yang berlaku. Namun, pemahaman mengenai prinsip tersebut masih terbatas pada tenaga kesehatan dan belum sepenuhnya dipahami oleh masyarakat umum. Kesenjangan informasi ini menegaskan pentingnya kegiatan edukasi yang menjembatani pengetahuan tenaga kesehatan dengan masyarakat, khususnya terkait keamanan radiofarmasi bagi keluarga, anak, dan ibu hamil (Lubis et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan Edukasi Radiofarmasi: Aspek Keamanan untuk Keluarga, Anak, dan Ibu Hamil dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pemahaman peserta posyandu mengenai radiofarmasi, peran dan manfaatnya dalam pemeriksaan serta pengobatan medis, serta menjelaskan bahwa penggunaannya dilakukan dengan dosis aman di bawah pengawasan tenaga kesehatan (Pelawi et al., 2023). Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta memperoleh pengetahuan yang benar, keluarga menjadi lebih tenang dan tidak mudah terpengaruh informasi yang keliru, ibu dan orang tua anak mampu bersikap lebih bijak dan aktif berkonsultasi sebelum pemeriksaan medis, serta meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang aman dan terpercaya.

METODE

Kegiatan sosialisasi dan edukasi dilaksanakan pada Selasa, 16 Desember 2025 dan diawali dengan registrasi peserta untuk pendataan kehadiran ibu-ibu anggota Posyandu Labuhan Ratu. Acara kemudian dibuka secara resmi melalui pembukaan dan doa bersama, dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala Kader Posyandu Labuhan Ratu yang menekankan pentingnya peningkatan literasi kesehatan masyarakat, khususnya terkait pemanfaatan radiofarmasi yang aman bagi keluarga. Selanjutnya, Ketua Tim Sosialisasi menyampaikan sambutan yang memuat latar belakang, tujuan, serta gambaran umum pelaksanaan kegiatan.

Setelah sesi sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan dokumentasi foto bersama dan ice breaking guna menciptakan suasana yang kondusif serta meningkatkan keterlibatan peserta. Sebelum penyampaian materi inti, dilakukan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai radiofarmasi. Materi edukasi kemudian disampaikan secara sistematis dan terstruktur dengan mengacu pada World Health Organization (WHO), yang menjelaskan bahwa radiofarmasi merupakan sediaan obat medis yang mengandung zat radioaktif dalam dosis sangat kecil dan digunakan dalam kedokteran nuklir untuk tujuan diagnostik dan terapeutik. Materi mencakup pemanfaatan radiofarmasi dalam pemeriksaan diagnostik seperti renogram ginjal untuk menilai fungsi ginjal dan mendeteksi sumbatan, bone scan untuk mendeteksi infeksi, penyebaran kanker, atau fraktur yang tidak terdeteksi secara radiologis konvensional, serta pemeriksaan lanjutan seperti PET-scan, skintigrafi tiroid, dan myocardial perfusion scan. Selain itu, dijelaskan pula penggunaan radiofarmasi dalam terapi, khususnya terapi iodin radioaktif (Iodium I-131) untuk gangguan kelenjar tiroid dengan mekanisme penghancuran sel abnormal secara terkontrol.

Materi edukasi juga menekankan aspek keamanan penggunaan radiofarmasi, yaitu dosis radiasi yang digunakan berada jauh di bawah batas aman yang ditetapkan oleh WHO dan International Atomic Energy Agency (IAEA), serta tidak tersimpan lama dalam tubuh karena sebagian besar akan diekskresikan melalui urine dalam waktu 24–48 jam. Penjelasan khusus diberikan terkait penggunaan radiofarmasi pada anak-anak dengan penyesuaian dosis yang ketat, pada ibu hamil yang hanya dilakukan dalam kondisi kegawatdaruratan medis dengan perhitungan paparan janin secara cermat, serta pada ibu menyusui yang pada kondisi tertentu memerlukan penghentian sementara menyusui selama 6–24 jam sesuai jenis radionuklida yang digunakan.

Setelah pemaparan materi, dilaksanakan sesi tanya jawab sebagai sarana klarifikasi dan pendalaman materi. Selanjutnya, dilakukan post-test dan evaluasi kegiatan untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta serta efektivitas pelaksanaan sosialisasi dan edukasi. Kegiatan diakhiri dengan pembagian doorprize sebagai bentuk apresiasi kepada peserta, dokumentasi penutupan, serta penutupan resmi yang dilanjutkan dengan ramah tamah antara peserta, tim sosialisasi, dan kader Posyandu sebagai upaya memperkuat hubungan dan keberlanjutan edukasi kesehatan di masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi radiofarmasi dilaksanakan di Posyandu Labuhan Ratu pada hari Selasa, 16 Desember 2025, dengan melibatkan peserta yang terdiri dari ibu hamil, ibu menyusui, serta orang tua yang memiliki balita. Sasaran kegiatan ini dipilih karena kelompok ibu dan anak merupakan kelompok rentan yang sering menghadapi kecemasan ketika menerima rekomendasi pemeriksaan medis berbasis radiasi. Kegiatan diawali dengan registrasi peserta, pembukaan oleh kepala kader posyandu, serta penyampaian tujuan kegiatan oleh tim pelaksana agar peserta memahami arah dan manfaat dari edukasi yang akan diberikan. Sebelum penyampaian materi, peserta diminta untuk mengisi pretest guna mengetahui tingkat pengetahuan awal terkait radiofarmasi dan pemeriksaan kedokteran nuklir.

Tabel 1.
Soal Pretest dan Posttest

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang dimaksud dengan radiofarmasi?	A. Ilmu tentang pembuatan obat herbal B. Ilmu tentang obat yang digunakan bersama zat radioaktif untuk keperluan medis C. Ilmu tentang alat komunikasi radio D. Ilmu tentang pembuatan vaksin
2.	Pemeriksaan medis yang sering menggunakan radiofarmasi adalah	A. Rontgen gigi B. USG kehamilan C. Pemeriksaan pencitraan organ seperti jantung atau tulang D. Tes darah biasa
3.	Apakah penggunaan radiofarmasi selalu berbahaya bagi pasien?	A. Ya, sangat berbahaya B. Tidak, karena digunakan dalam dosis kecil dan diawasi tenaga medis C. Ya, karena mengandung radiasi tinggi D. Tidak, karena tidak mengandung radiasi
4.	Salah satu tujuan utama radiofarmasi adalah	A. Menyembuhkan semua penyakit B. Membantu diagnosis penyakit secara lebih akurat C. Menggantikan operasi D. Menghilangkan rasa sakit secara instan
5.	Contoh penyakit yang dapat dibantu pemeriksaannya dengan radiofarmasi adalah	A. Sakit kepala biasa B. Penyakit jantung atau kanker C. Flu ringan D. Alergi makanan
6.	Dalam kondisi apa ibu hamil tetap boleh diperiksa dengan radiofarmasi?	A. Jika ingin tahu jenis kelamin bayi B. Jika ingin mencoba teknologi baru C. Dalam kondisi darurat, misalnya dugaan penyakit berbahaya D. Jika sedang menunggu suami
7.	Setelah menjalani terapi radiofarmasi, ibu menyusui diminta berhenti menyusui sementara. Tujuannya adalah	A. Agar bayi tidak terkena sedikit zat yang mungkin keluar lewat ASI B. Agar ASI jadi lebih putih C. Supaya ibu bisa tidur D. Supaya bayi tidak rewel
8.	Setelah pemeriksaan, pasien diminta lebih banyak minum air untuk	A. Membantu membuang sisa zat radiofarmasi lewat urine B. Menambah energi C. Membuat tidur lebih nyenyak D. Menghindari rasa lapar
9.	Setelah pemeriksaan, dokter menyarankan tidak duduk dekat anak kecil terlalu lama selama 24 jam. Alasannya...	A. Agar paparan kecil yang masih tersisa tidak mengenai mereka B. Agar anak tidak mengompol C. Supaya anak tidur cepat D. Karena mesin pemeriksaan masih berisik
10.	Apakah anak-anak boleh menjalani pemeriksaan radiofarmasi?	A. Boleh, dengan dosis yang sudah disesuaikan B. Tidak boleh sama sekali C. Boleh hanya jika usia di atas 17 tahun D. Anak harus mendapat dosis yang sama seperti orang dewasa

Hasil pretest dan diskusi awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta masih memiliki pemahaman yang terbatas. Peserta umumnya mengaitkan istilah “radioaktif” dengan bahaya, penyakit, dan dampak negatif jangka panjang, serta menganggap bahwa seluruh bentuk radiasi berisiko tinggi bagi tubuh, terutama bagi janin, bayi, dan anak-anak. Temuan ini menegaskan adanya kesenjangan literasi kesehatan masyarakat mengenai pemanfaatan radiasi medis yang aman dan terkontrol.

Materi edukasi kemudian disampaikan secara bertahap dan sistematis, dimulai dari pengenalan radiofarmasi sebagai obat medis yang mengandung zat radioaktif dalam dosis sangat kecil dan digunakan dalam bidang kedokteran nuklir. Peserta diberikan pemahaman bahwa radiofarmasi tidak bekerja seperti obat konvensional, melainkan berfungsi membantu tenaga medis menilai fungsi organ tubuh secara fisiologis sehingga diagnosis dapat ditegakkan dengan lebih akurat. Penjelasan ini memperkuat pemahaman bahwa radiofarmasi merupakan bagian dari teknologi medis modern yang telah distandarisi dan diawasi secara ketat dalam penggunaannya (WHO, 2023).

Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan berbagai contoh pemanfaatan radiofarmasi dalam pelayanan kesehatan. Pemeriksaan ginjal (renogram) dijelaskan sebagai metode untuk menilai fungsi ginjal dan mendeteksi adanya sumbatan, sedangkan pemeriksaan tulang (bone scan) digunakan untuk mendeteksi infeksi, penyebaran kanker, maupun fraktur yang tidak terlihat pada pemeriksaan radiologi konvensional. Selain itu, disampaikan pula peran pemeriksaan lanjutan seperti PET-scan, scintigrafi tiroid, dan myocardial perfusion scan dalam mendeteksi gangguan fungsi organ secara dini, sehingga dapat mendukung penatalaksanaan penyakit yang lebih tepat dan efektif.

Selain pemeriksaan diagnostik, dibahas pula peran radiofarmasi dalam terapi, khususnya terapi iodium radioaktif (Iodium I-131) untuk gangguan kelenjar tiroid. Peserta diberikan penjelasan bahwa terapi ini bekerja secara selektif dengan menghancurkan sel tiroid yang mengalami kelainan tanpa merusak jaringan sehat di sekitarnya. Pemaparan ini memberikan pemahaman baru bagi peserta bahwa radiofarmasi tidak hanya berfungsi sebagai alat diagnosis, tetapi juga memiliki peran penting dalam pengobatan penyakit tertentu.

Aspek keamanan menjadi fokus utama dalam penyampaian materi. Peserta dijelaskan bahwa dosis radiasi dari radiofarmasi sangat kecil dan berada jauh di bawah batas aman internasional. Selain itu, zat radioaktif yang digunakan memiliki waktu paruh pendek dan tidak menetap lama di dalam tubuh, karena akan dikeluarkan melalui urine dan keringat dalam waktu sekitar 24 hingga 48 jam. Dengan demikian, risiko paparan radiasi yang ditimbulkan relatif sangat rendah apabila dibandingkan dengan manfaat diagnostik dan terapeutik yang diperoleh dari penggunaannya (WHO, 2023).

Pada penggunaan radiofarmasi pada anak-anak, ditekankan bahwa radiotracer diberikan dengan prinsip proteksi radiasi yang ketat melalui penyesuaian dosis berdasarkan berat badan dan usia anak. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan paparan radiasi sekaligus tetap menghasilkan kualitas diagnostik yang memadai. Pemeriksaan kedokteran nuklir pada anak telah dirancang secara khusus untuk memastikan keselamatan pasien pediatrik dan hanya dilakukan apabila terdapat indikasi medis yang jelas (RadiologyInfo.org, 2025).

Terkait ibu hamil, peserta diberikan pemahaman bahwa pemeriksaan kedokteran nuklir pada umumnya dihindari dan hanya dilakukan apabila terdapat kondisi medis yang benar-benar mendesak dan tidak dapat ditunda. Dalam kondisi tersebut, tenaga medis akan mempertimbangkan rasio manfaat dan risiko secara cermat, memilih jenis radiofarmasi dengan dosis serendah mungkin, serta menghitung estimasi paparan radiasi agar tetap berada dalam batas aman bagi janin. Penjelasan ini membantu peserta memahami bahwa keselamatan ibu dan janin selalu menjadi prioritas dalam pengambilan keputusan medis.

Pada ibu menyusui, peserta dijelaskan bahwa sebagian besar radiofarmasi tergolong aman, namun pada jenis pemeriksaan tertentu diperlukan penghentian menyusui sementara. Penghentian menyusui ini bersifat sementara, umumnya berkisar antara 6 hingga 24 jam, tergantung pada jenis radionuklida yang digunakan. Peserta juga diberikan anjuran untuk memompa dan menyimpan ASI

sebelum pemeriksaan serta berkonsultasi dengan tenaga kesehatan mengenai waktu aman untuk kembali menyusui. Pendekatan ini bertujuan untuk melindungi bayi dari paparan radiasi tanpa menghilangkan manfaat pemberian ASI (Naik et al., 2023).

Setelah seluruh materi disampaikan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Peserta tampak aktif dan antusias mengajukan pertanyaan, terutama terkait keamanan pemeriksaan bagi ibu hamil dan balita, serta tindakan yang perlu dilakukan setelah menjalani pemeriksaan radiofarmasi. Diskusi ini memberikan ruang bagi peserta untuk menyampaikan kekhawatiran yang mereka miliki dan memperoleh klarifikasi langsung, sehingga kesalahpahaman yang sebelumnya ada dapat diluruskan.

Sebagai bentuk evaluasi pemahaman, peserta kemudian diminta untuk mengisi posttest. Hasil posttest secara umum menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai radiofarmasi, manfaatnya dalam dunia medis, serta aspek keamanannya bagi ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik bahwa radiofarmasi merupakan bagian dari pemeriksaan medis yang aman dan bermanfaat apabila digunakan sesuai indikasi dan pengawasan tenaga kesehatan.

Untuk mengetahui efektivitas kegiatan edukasi radiofarmasi terhadap peningkatan pengetahuan peserta, dilakukan analisis statistik terhadap data hasil pretest dan posttest. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan edukasi radiofarmasi di Posyandu Labuhan Ratu.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.220	18	.021	.887	18	.034
Posttest	.523	18	.000	.373	18	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1.
Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk, diperoleh nilai signifikansi pretest masing-masing sebesar 0,021 dan 0,034, sedangkan nilai signifikansi posttest sebesar 0,000. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data nilai pretest dan posttest tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan nilai sebelum dan sesudah edukasi tidak dapat menggunakan uji parametrik, sehingga pengujian dilanjutkan dengan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test.

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Prepost			
Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	18 ^b	9.50	171.00
Ties	0 ^c		
Total	18		

a. Posttest < Prepost

b. Posttest > Prepost

c. Posttest = Prepost

Gambar 2.
Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Uji Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan edukasi radiofarmasi. Berdasarkan hasil uji pada tabel *Ranks*,

diketahui bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan nilai setelah edukasi diberikan. Hasil menunjukkan positive ranks sebanyak 18 orang, yang berarti seluruh peserta mengalami peningkatan nilai posttest dibandingkan nilai pretest. Tidak terdapat negative ranks, sehingga tidak ada peserta yang mengalami penurunan nilai, serta tidak terdapat nilai yang sama antara pretest dan posttest. Jumlah responden pada kegiatan ini adalah sebanyak 18 orang.

Test Statistics^a

	Posttest - Prepost
Z	-3.779 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Gambar 3.
Uji Statistika

Berdasarkan tabel *Test Statistics*, diperoleh nilai Z sebesar -3,779 dengan nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi radiofarmasi yang diberikan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai radiofarmasi, manfaatnya dalam dunia medis, serta aspek keamanannya bagi ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak.



Gambar 4.
Dokumentasi Kegiatan Edukasi

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi radiofarmasi yang diberikan mampu menjawab kesenjangan pengetahuan peserta terkait pemanfaatan radiasi medis. Peningkatan pemahaman yang ditunjukkan melalui hasil posttest serta keaktifan peserta dalam sesi diskusi mengindikasikan bahwa pendekatan edukasi yang sistematis dan komunikatif efektif dalam meluruskan persepsi keliru mengenai radiofarmasi.

Perubahan pemahaman peserta, khususnya terkait aspek keamanan penggunaan radiofarmasi pada ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak, menunjukkan bahwa penyampaian informasi berbasis bukti ilmiah dan disertai contoh aplikatif dapat meningkatkan literasi kesehatan masyarakat. Edukasi semacam ini berperan penting dalam membangun kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan

kedokteran nuklir serta mendorong penerimaan terhadap teknologi medis modern yang aman dan bermanfaat.

Dengan demikian, kegiatan edukasi radiofarmasi di Posyandu Labuhan Ratu tidak hanya memberikan peningkatan pengetahuan secara signifikan, tetapi juga berkontribusi dalam upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan melalui peningkatan literasi masyarakat. Hasil ini menegaskan pentingnya pelaksanaan edukasi berkelanjutan sebagai strategi untuk mendukung pemanfaatan teknologi kesehatan secara rasional, aman, dan bertanggung jawab.

KESIMPULAN

Kegiatan Edukasi Radiofarmasi: Aspek Keamanan untuk Keluarga, Anak, dan Ibu Hamil di Posyandu Labuhan Ratu terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat terkait pemanfaatan radiofarmasi dalam kedokteran nuklir. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan, dengan perbedaan bermakna antara nilai pretest dan posttest ($p < 0,05$), yang menandakan bahwa intervensi edukatif ini berhasil memperbaiki pemahaman peserta secara substansial.

Materi edukasi yang disampaikan mampu meluruskan persepsi keliru mengenai risiko radiasi. Peserta memperoleh pemahaman bahwa radiofarmasi digunakan dalam dosis sangat kecil, diawasi secara ketat oleh tenaga kesehatan, dan diterapkan sesuai prinsip proteksi radiasi. Pemahaman ini mencakup aspek diagnostik dan terapeutik, termasuk pertimbangan khusus bagi kelompok rentan, seperti ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak, sehingga peserta menjadi lebih rasional dan percaya terhadap prosedur pemeriksaan medis berbasis radiasi.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini mendorong perubahan sikap peserta menjadi lebih kritis dan siap mengambil keputusan kesehatan berbasis bukti. Keaktifan peserta dalam sesi diskusi menunjukkan peningkatan kesadaran akan pentingnya konsultasi dengan tenaga kesehatan sebelum menjalani pemeriksaan. Dengan demikian, edukasi radiofarmasi di tingkat komunitas memiliki peran strategis dalam menjembatani kesenjangan informasi, memperkuat kepercayaan terhadap pelayanan kesehatan modern, serta mendorong pemanfaatan teknologi medis secara aman, tepat, dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Aningsih, S., Rahmawati, N., & Pratama, A. (2024). Edukasi bahaya paparan radiasi kepada siswa SMA di Majalaya, Jawa Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(4), 1123–1129.
- Darwansyah, A. E. P., Putri, M. R. S., Putra, A. C. S., Abdullah, M. A., Masso, N. F. A., Saraswati, N. P., & Nasokha, I. M. M. (2025). Penyuluhan masyarakat mengenai proteksi radiasi pada pemeriksaan radiologi. *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 173–179.
- Ertay, T. (2020). *A guide to current good radiopharmacy practices in radiopharmaceutical preparation (PET, therapy, SPECT)*. *Nuclear Medicine Seminars*, 6(3), 256–268. <https://doi.org/10.4274/nts.galenos.2020.0020>
- Kurniasari, S., Yunus, M., Demulawa, M., Papatungan, D. T., Akuba, K. R., & Virna, R. (2024). Sosialisasi manfaat dan bahaya radiasi pada pemeriksaan radiologi. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 92–95.
- Lubis, S., Suharlim, E., Hayati, I. M., Hamidah, M. A., & Pratama, A. (2025). Penerapan keselamatan radiasi sinar-X pada petugas radiologi. *JEAS: Jendela Aswaja*, 6(2), 252–258.
- Maharisa, Y. (2025). Pengenalan bahaya radiasi pada pemeriksaan radiologi terhadap masyarakat di Swadaya IV Kecamatan Gunung Terang Bandar Lampung. *Jurnal Perak Malahayati: Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Naik, D., et al. (2023). *Duration of breastfeeding interruption in nuclear medicine procedure*. *Journal of Nuclear Medicine Technology*, 51(3), 239–246.

- Pelawi, A., Harahap, V., & Nasution, M. R. (2023). *Radiation safety and self-protection education for healthcare workers and patients in radiology facilities of hospitals and clinics in North Sumatra*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hablum Minannas*, 2(1), 90–98. <https://ejournal.steitholabulilmi.ac.id/index.php/jpkmhm/article/view/880>
- RadiologyInfo.org* (RSNA). (2025). *Pediatric nuclear medicine*. <https://www.radiologyinfo.org/en/info/nuclear-pdi>
- World Health Organization*. (2023). *Radiopharmaceuticals*. <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/norms-and-standards-for-pharmaceuticals/international-pharmacopoeial/radiopharmaceuticals>