



## PENINGKATAN PEMAHAMAN MASYARAKAT TENTANG KESELAMATAN RADIASI MELALUI EDUKASI DAN SOSIALISASI DI RSUD. MUHAMMAD SANI KARIMUN

Luh Deva Wedayanti<sup>1</sup>, I Wayan Juliasa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>: Akademi Teknologi Radiologi Bogor, Indonesia

Email korespondensi: Luhdeva83@gmail.com

### **Keywords:**

*radiation safety, health education, socialization, radiation protection, Muhammad Sani Hospital*

### **Keywords:**

keselamatan radiasi, edukasi kesehatan, sosialisasi, proteksi radiasi, RSUD Muhammad Sani.

### **ABSTRACT**

Radiation safety is an essential component of radiology services to protect patients, healthcare workers, and the public from excessive exposure. This community service program at Muhammad Sani Hospital aimed to enhance public understanding of basic radiation principles, the diagnostic and therapeutic benefits of radiation, potential exposure risks, and radiation safety practices including the ALARA principle. The activities consisted of lectures, interactive discussions, distribution of educational leaflets, and evaluation through pre-test and post-test assessments. The results showed a significant increase in participants' knowledge, particularly regarding radiation protection principles and safety procedures. The program also helped reduce public anxiety about radiation and encouraged a more proactive attitude in seeking information before undergoing radiological examinations. Overall, this program proved effective in improving radiation safety literacy and supporting a culture of safety within radiology services.

### **ABSTRAK**

Keselamatan radiasi merupakan aspek penting dalam pelayanan radiologi untuk melindungi pasien, tenaga kesehatan, dan masyarakat dari paparan berlebih. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di RSUD Muhammad Sani dengan tujuan meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dasar radiasi, manfaat diagnostik dan terapeutik, risiko paparan, serta prinsip keselamatan radiasi termasuk ALARA. Metode kegiatan meliputi ceramah, diskusi interaktif, pembagian leaflet edukasi, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan peserta setelah edukasi, terutama terkait prinsip proteksi radiasi dan prosedur keselamatan. Kegiatan ini juga menurunkan kecemasan masyarakat terhadap radiasi dan meningkatkan sikap proaktif dalam memperoleh informasi sebelum pemeriksaan. Secara keseluruhan, program ini efektif dalam meningkatkan literasi keselamatan radiasi dan mendukung budaya keselamatan di lingkungan pelayanan radiologi.

Received: 23-11-2025

Accepted: 28-12-2025

### **1. PENDAHULUAN**

Instalasi Radiologi RSUD Muhammad Sani menyediakan layanan pemeriksaan berbasis sinar-X seperti rontgen, panoramic, mamografi, CT-scan, dan mobile X-ray yang bermanfaat untuk diagnosis, namun tetap memiliki potensi risiko bagi masyarakat. Fasilitas edukasi keselamatan radiasi di instalasi ini masih terbatas sehingga masyarakat belum memperoleh informasi yang memadai terkait cara aman menghadapi paparan radiasi. Penggunaan sinar-X sebagai radiasi pengion wajib memenuhi prinsip justifikasi sesuai PP No. 33 Tahun 2007 dan ketentuan IAEA GSR

Part 3 yang menekankan pentingnya penyampaian informasi manfaat dan risiko kepada pasien dan keluarga. Namun, istilah teknis seperti dosis radiasi dan risiko stokastik sering sulit dipahami masyarakat sehingga menimbulkan kebingungan saat berkomunikasi dengan tenaga kesehatan. Tantangan komunikasi risiko juga ditegaskan dalam Bonn Call for Action yang mendorong peningkatan pengetahuan tenaga kesehatan, kemampuan komunikasi, serta pengambilan keputusan berbasis informasi. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan sosialisasi keselamatan radiasi diperlukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat,

mengurangi misinformasi, dan membentuk sikap yang lebih positif terhadap penggunaan teknologi radiasi medis.

## 2. METODE

Metode kegiatan ini meliputi ceramah dan presentasi tentang manfaat, bahaya, serta keselamatan radiasi, dilanjutkan dengan diskusi interaktif, pembagian leaflet edukasi, serta evaluasi efektivitas melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta.



Gambar 1 Bagan Alir Kegiatan PKM

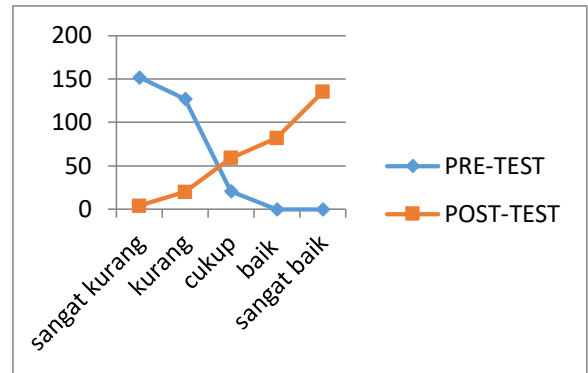
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi keselamatan radiasi dilaksanakan pada 25–27 Agustus 2025 dengan 30 peserta dari masyarakat dan keluarga pasien. Kegiatan meliputi pre-test, pemberian materi tentang radiasi, manfaat, risiko, dan prinsip proteksi, serta diskusi terkait keamanan pemeriksaan radiologi. Post-test dilakukan untuk menilai peningkatan pemahaman. Nilai pre-test menunjukkan mayoritas peserta memiliki pengetahuan rendah. Setelah edukasi, nilai post-test meningkat signifikan dengan sebagian besar peserta berada pada kategori baik dan sangat baik. Sebanyak 83% peserta menunjukkan kemampuan memahami materi pada kategori tinggi dan 17% kategori sedang. Peserta merasa edukasi membantu menghilangkan mispersepsi tentang bahaya radiasi medis dan meningkatkan pengetahuan tentang tindakan proteksi dasar.



Gambar 1. Penyampaian materi, kuesioner dan leaflet

Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi efektif meningkatkan literasi masyarakat tentang radiasi medis, manfaatnya, dan prinsip keselamatan.



Grafik 1. Hasil Rekapulasi Pre Test dan Post Test

Peserta lebih memahami risiko yang sebenarnya, pentingnya APD, jarak aman, serta langkah yang harus dilakukan untuk melindungi diri dan pasien. Program ini mendukung budaya keselamatan radiasi sesuai standar Kemenkes, BAPETEN, IAEA, dan WHO. Dampak Kegiatan berupa edukasi meningkatkan pengetahuan, menurunkan kecemasan, dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan. Keterbatasan waktu dan penggunaan istilah teknis menjadi tantangan, namun dapat diatasi dengan materi visual dan bahasa sederhana. Rencana Tindak Lanjut dari pengabdian masyarakat ini disarankan pelaksanaan edukasi berkala, pelatihan tambahan, pemasangan media edukasi, dan penyediaan informasi berbasis QR code bagi pengunjung rumah sakit.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai peningkatan pemahaman keselamatan radiasi di RSUD Muhammad Sani Karimun telah terlaksana dengan baik dan mampu mencapai tujuan yang ditetapkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan pada peserta, terutama terkait konsep dasar radiasi, manfaat radiasi medis, dan potensi risikonya. Kenaikan nilai post-test dibandingkan pre-test pada seluruh aspek penilaian menegaskan bahwa edukasi dan sosialisasi yang diberikan berjalan efektif. Peserta juga semakin memahami bahwa pemeriksaan radiologi aman apabila dilakukan sesuai prosedur dan menyadari pentingnya peran mereka dalam menjaga keselamatan, seperti mengikuti instruksi petugas dan melaporkan kondisi kehamilan.

Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam membangun budaya keselamatan radiasi di lingkungan rumah sakit dan memperkuat pemahaman masyarakat, keluarga pasien, serta tenaga non-radiologi. Program ini turut mendukung penerapan standar keselamatan radiasi sesuai regulasi nasional dari BAPETEN dan Kemenkes serta selaras dengan pedoman internasional IAEA dan WHO. Masyarakat dianjurkan untuk tetap mematuhi panduan keselamatan yang diberikan petugas radiologi, memberikan informasi terkait kondisi sensitif seperti kehamilan, dan menghindari membawa anak atau pengantar yang tidak berkepentingan ke area pemeriksaan.

Pihak rumah sakit disarankan untuk menyediakan edukasi berkala melalui media audio-visual, menambahkan poster keselamatan radiasi yang mudah dipahami, serta memberikan pelatihan tambahan bagi tenaga kesehatan non-radiologi. Pemerintah dan regulator seperti BAPETEN dan Kemenkes perlu terus mendukung program literasi radiasi

nasional serta mendorong kampanye keselamatan radiasi yang lebih luas kepada masyarakat. Bagi pelaksana kegiatan, pengembangan metode edukasi yang lebih inovatif seperti video pembelajaran, simulasi, media digital, serta penyusunan modul sosialisasi sangat dianjurkan agar edukasi keselamatan radiasi dapat menjangkau lebih banyak kelompok masyarakat secara berkelanjutan.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih kepada Pimpinan Akademi Teknologi Radiologi Bogor yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini hingga bisa berjalan dengan baik dan lancar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akhadi, M. (2015). Dasar-dasar proteksi radiasi. BATAN.
- BAPETEN. (2020). Perka BAPETEN No. 4 Tahun 2020 tentang Proteksi dan Keselamatan Radiasi.
- Government of Indonesia. (2007). PP No. 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion.
- IAEA. (2014). Radiation Protection and Safety of Radiation Sources (GSR Part 3).
- ICRP. (2007). ICRP Publication 103: The 2007 Recommendations.
- WHO & IAEA. (2012). Bonn Call for Action.
- UNSCEAR. (2020). Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation.