

CERMAT-CATH : INOVASI KEPERAWATAN UNTUK KESELAMATAN PASIEN PRE DAN PASCA-CATHLAB MELALUI CHECKLIST DAN EDUKASI VISUAL DI RSUD PROVINSI NTB

Alwan Wijaya¹, Artha², Nurfika Asmaningrum³, Putu Artawan Prayoga⁴

¹²Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, Indonesia

242320102042@mail.unej.ac.id, alwanw880@gmail.com

Abstract

Patient safety after cardiac catheterization (cathlab) procedures is strongly influenced by timely complication monitoring and effective patient education. Initial assessment at Tanjung Aan Ward of RSUD NTB revealed the absence of a specific SOP for post-cathlab complication observation, while patient education relied mainly on verbal communication. This gap led to variations in nursing practices and delayed detection of complications. This community service activity aimed to develop and implement CERMAT-CATH (Checklist and Safe Mentoring Response for Integrated Cathlab Patients) as an innovation to strengthen nurses' role in ensuring patient safety. The program was conducted from August 11-16, 2025, involving 16 nurses and pre- and post-cathlab patients at Tanjung Aan Ward. Interventions included the development of a complication monitoring checklist, creation of visual educational media (poster, flipbook, and QR code), socialization to nurses, implementation with patients, and early evaluation using the Donabedian framework (structure-process-outcome). The results indicated that nurses' compliance in completing the checklist reached 85.7%, and 83% of patients' families were able to identify post-cathlab warning signs after receiving visual education. Analysis demonstrated that CERMAT-CATH improved consistency in monitoring, enhanced patient and family engagement, and supported a patient safety culture. In conclusion, the innovation effectively improved service quality and patient safety in cathlab care. Recommendations include standardizing CERMAT-CATH as a ward SOP, conducting regular nurse training, and developing digital education media integrated with the electronic medical record system.

Keywords: Cathlab; patient safety; visual education; nursing checklist; quality improvement

Abstrak

Keselamatan pasien pasca-tindakan kateterisasi jantung (cathlab) sangat dipengaruhi oleh ketepatan monitoring komplikasi dan efektivitas edukasi pasien. Hasil pengkajian di Ruang Tanjung Aan RSUD Provinsi NTB menunjukkan belum

Article history

Received: Agustus 2025

Reviewed: Agustus 2025

Published: Agustus 2025

Plagiarism checker no

Doi : prefix doi :

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

tersedianya SOP khusus observasi komplikasi post-cathlab dan media edukasi masih terbatas pada penyampaian verbal. Kondisi ini menimbulkan variasi praktik perawat dan potensi keterlambatan deteksi dini komplikasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan inovasi *CERMAT-CATH* (Checklist Edukasi dan Respons Mentoring Aman Terintegrasi untuk Pasien Cathlab) sebagai upaya memperkuat peran perawat dalam menjaga keselamatan pasien. Kegiatan dilaksanakan pada 11-16 Agustus 2025 dengan melibatkan 16 perawat serta pasien pre dan post-cathlab di Ruang Tanjung Aan. Intervensi dilakukan melalui penyusunan checklist observasi komplikasi, pembuatan media edukasi visual (poster, flipbook, dan QR code), sosialisasi kepada perawat, implementasi pada pasien, serta evaluasi awal menggunakan kerangka Donabedian (struktur-proses-hasil). Hasil menunjukkan kepatuhan perawat terhadap penggunaan checklist mencapai 85,7%, dan 83% keluarga pasien mampu menyebutkan tanda bahaya post-cathlab setelah menerima edukasi visual. Analisis mengindikasikan bahwa *CERMAT-CATH* meningkatkan konsistensi observasi, memperkuat keterlibatan pasien/keluarga, serta mendukung budaya patient safety. Kesimpulannya, inovasi ini efektif meningkatkan mutu pelayanan dan keselamatan pasien di ruang cathlab. Rekomendasi kegiatan meliputi penetapan SOP berbasis *CERMAT-CATH*, pelatihan berkala perawat, serta pengembangan media edukasi digital yang terintegrasi dengan sistem rekam medis elektronik.

Kata Kunci: Cathlab; keselamatan pasien; edukasi visual; checklist keperawatan; patient safety

PENDAHULUAN

Kardiologi intervensi melalui prosedur kateterisasi jantung (cathlab) merupakan tindakan diagnostik maupun terapeutik yang semakin banyak dilakukan pada pasien dengan penyakit kardiovaskular. Meskipun prosedur ini relatif aman, pasien tetap menghadapi risiko komplikasi pasca-tindakan, seperti perdarahan, hematoma, reaksi vasovagal, aritmia, stroke, hingga infark miokard. Insiden komplikasi mayor pada prosedur diagnostik umumnya kurang dari 1%, sementara angka mortalitas bahkan berada di bawah 0,05%. Namun, angka komplikasi keseluruhan (termasuk ringan hingga berat) lebih tinggi—misalnya dalam prosedur diagnostik: sekitar 14,4% - 16,2% secara keseluruhan, dengan komplikasi berat (severe) sekitar 1,0% - 1,15%. Sedangkan komplikasi vaskular pasca-kath, yang sering terjadi seperti hematoma atau pseudoaneurisma, dapat berkisar dari 0,1% hingga sangat tinggi tergantung pada tipe prosedur dan kondisi pasien (Lee et al., 2016).

Data-data tersebut menggambarkan bahwa sementara kejadian komplikasi mayor memang langka, risiko keseluruhan (termasuk komplikasi ringan maupun intervensi terkait) cukup signifikan. Monitoring pasca-prosedur yang terstruktur dan edukasi pasien yang efektif menjadi sangat krusial untuk mendeteksi dini komplikasi dan meningkatkan keselamatan di tahap pemulihan. Selain aspek observasi, edukasi pasien mengenai tanda bahaya, pembatasan aktivitas, serta perawatan diri setelah kateterisasi merupakan faktor penting dalam mencegah komplikasi lanjutan. Pasien yang memahami instruksi, batasan aktivitas, dan tanda bahaya dapat mengikuti anjuran medis dengan lebih disiplin, serta mampu mengenali gejala menyolok

lebih cepat (Hutchinson et al., 2024). Namun, hasil observasi di Ruang Tanjung Aan RSUD Provinsi NTB menunjukkan bahwa masih terdapat hambatan signifikan: belum adanya SOP post-cathlab yang baku, sehingga praktik observasi perawat cenderung variatif, dan media edukasi pasien belum terstandar, masih largely bersifat verbal. Kondisi ini berisiko mengurangi ketepatan deteksi komplikasi pasca-kath serta pemahaman pasien terhadap instruksi penting pasca-prosedur.

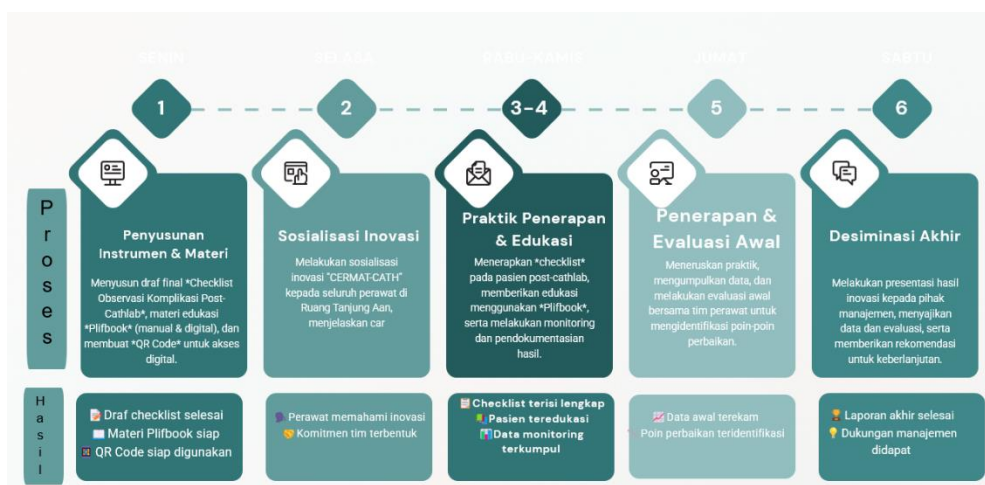
Sebagai upaya memperbaiki mutu layanan, pendekatan berbasis model mutu Donabedian diterapkan sebagai kerangka konseptual. Model ini menilai pelayanan kesehatan berdasarkan tiga pilar: (struktur) sumber daya, sarana, kebijakan; (proses) pelaksanaan asuhan keperawatan; dan (hasil) outcome pasien pasca-intervensi. Dalam konteks pelayanan cathlab, penerapan instrumen observasi dan media edukasi yang terstandar diharapkan memperkuat aspek struktur dan proses, sehingga berdampak positif terhadap outcome keselamatan pasien (Kilfoy et al., 2024; Lawton et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang dan konsep tersebut, penelitian ini mendeskripsikan inovasi CERMAT-CATH (Checklist Edukasi dan Respons Monitoring Aman Tindakan Cathlab) sebagai strategi keperawatan inovatif untuk memperkuat keselamatan pasien pre dan pasca-cathlab melalui alat observasi komplikasi dan media edukasi visual.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan intervensi berbasis inovasi keperawatan dengan menerapkan *CERMAT-CATH* (Checklist Edukasi dan Respons Mentoring Aman Terintegrasi untuk Pasien Cathlab) sebagai upaya menjawab akar permasalahan di Ruang Rawat Inap Tanjung Aan RSUD Provinsi NTB, yaitu belum tersedianya SOP spesifik untuk monitoring komplikasi pre dan post-cathlab serta edukasi pasien yang masih dominan verbal. Kegiatan dilaksanakan di Ruang Tanjung Aan, RSUD Provinsi NTB, Kota Mataram pada tanggal 11-16 Agustus 2025 dengan durasi enam hari yang meliputi persiapan, sosialisasi, implementasi, evaluasi awal, dan diseminasi hasil. Peserta langsung terdiri dari 16 perawat ruangan yang meliputi kepala ruangan, ketua tim, dan perawat pelaksana, sementara sasaran utama adalah pasien pre dan post-cathlab serta keluarga yang mendampingi. Mitra kegiatan adalah manajemen rumah sakit, khususnya bidang keperawatan dan komite keperawatan, yang berperan dalam mendukung keberlanjutan inovasi.

Tahapan kegiatan dimulai dengan penyusunan instrumen berupa checklist observasi komplikasi (hematoma, nyeri dada, reaksi vasovagal, aritmia, reaksi kontras) serta media edukasi visual berupa poster, flipbook (PlifBook), dan QR code yang berisi materi edukasi digital. Instrumen divalidasi secara isi oleh pembimbing akademik dan pembimbing lahan sebelum diterapkan. Tahap berikutnya adalah sosialisasi inovasi kepada seluruh perawat ruangan melalui presentasi interaktif dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan komitmen terhadap penerapan *CERMAT-CATH*. Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan checklist pada pasien post-cathlab, memberikan edukasi visual kepada pasien dan keluarga menggunakan media yang telah dibuat, serta mendokumentasikan hasil observasi secara manual dan elektronik. Setelah itu dilakukan evaluasi awal melalui observasi kepatuhan perawat dalam menggunakan checklist serta wawancara singkat kepada pasien dan keluarga untuk menilai pemahaman mereka terhadap materi edukasi. Hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif menggunakan kerangka Donabedian (struktur-proses-hasil) untuk menilai keterkaitan intervensi dengan mutu pelayanan dan keselamatan pasien (Donabedian, 2018). Kegiatan diakhiri dengan diseminasi hasil kepada manajemen RSUD NTB melalui presentasi dan diskusi tindak lanjut, termasuk usulan permanenisasi SOP berbasis *CERMAT-CATH*.



Gambar 2. Kerangka Kerja Penerapan Inovasi Cermat-Cath

HASIL

1. Penyusunan dan Validasi Instrumen

Hasil pertama dari kegiatan adalah tersusunnya instrumen berupa checklist observasi komplikasi pre dan post-cathlab serta media edukasi visual (poster, flipbook, dan QR code). Checklist ini berisi item observasi terstruktur seperti pemantauan tanda vital, nyeri dada, hematoma, reaksi vasovagal, dan aritmia. Instrumen telah divalidasi secara isi oleh pembimbing akademik dan pembimbing lahan, dengan revisi kecil pada tata bahasa dan kejelasan indikator. Proses ini memastikan bahwa instrumen memiliki validitas isi yang baik dan dapat digunakan secara konsisten oleh seluruh perawat.

Edukasi pasien dan keluarga menggunakan poster serta flipbook yang dilengkapi QR code untuk mengakses materi digital. Edukasi visual terbukti meningkatkan pemahaman pasien dan retensi informasi dibandingkan metode verbal semata (Hutchinson et al., 2024; Kilfoy et al., 2024). Integrasi QR code memberikan nilai tambah berupa aksesibilitas informasi 24 jam, mendukung prinsip *patient-centered care*.

2. Sosialisasi dan Implementasi di Ruang Rawat

Sosialisasi inovasi *CERMAT-CATH* dilakukan kepada seluruh 16 perawat Ruang Tanjung Aan. Evaluasi awal menunjukkan bahwa >80% perawat menyatakan mudah memahami isi checklist dan merasa terbantu dengan adanya algoritma tindakan singkat. Pada tahap implementasi, checklist digunakan pada pasien pre dan post-cathlab. Data monitoring menunjukkan bahwa checklist terisi lengkap sesuai jam pemantauan pada 12 dari 14 pasien yang dirawat selama periode implementasi.

Edukasi kepada pasien dan keluarga dilakukan menggunakan kombinasi verbal, poster, dan flipbook. Berdasarkan wawancara singkat, 10 dari 12 keluarga pasien menyatakan lebih mudah memahami tanda bahaya post-cathlab setelah menggunakan media visual. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa edukasi multimedia meningkatkan keterlibatan pasien dalam perawatan kardiovaskular dan mendukung outcome klinis yang lebih baik (Hutchinson et al., 2024).

Tabel 1. Kepatuhan Perawat dalam Penggunaan Checklist Observasi Post-Cathlab

Indikator Kepatuhan	Jumlah Pasien (n=14)	Persentase (%)
Checklist terisi lengkap	12	85,7
Checklist terisi sebagian	2	14,3
Checklist tidak terisi	0	0

Tabel di atas menunjukkan tingkat ketercapaian tujuan kegiatan, yaitu meningkatnya kepatuhan perawat dalam melakukan monitoring pasien post-cathlab secara sistematis.

3. Evaluasi Awal terhadap Pasien dan Keluarga

Hasil evaluasi edukasi menunjukkan bahwa penggunaan media visual dan QR code meningkatkan pemahaman keluarga pasien mengenai perawatan pasca-cathlab. Dari 12 keluarga pasien yang diwawancarai, 83% mampu menyebutkan minimal tiga tanda bahaya (nyeri dada, hematoma, pusing) yang harus segera dilaporkan. Capaian ini sesuai dengan tujuan intervensi, yaitu meningkatkan literasi pasien dan keluarga melalui metode edukasi berbasis visual.



Gambar 2. Edukasi Pasien dengan Media Flipbook dan QR Code di Ruang Tanjung Aan

Edukasi digital berbasis QR code juga telah digunakan di berbagai setting klinik lain dan terbukti meningkatkan aksesibilitas serta kemandirian pasien (Kilfoy et al., 2024; Lawton et al., 2022). Hal ini memperkuat bahwa pendekatan *CERMAT-CATH* relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan di RSUD NTB.

4. Faktor Pendukung dan Penghambat

Keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari beberapa faktor pendukung, antara lain: dukungan penuh manajemen rumah sakit, kompetensi perawat yang memadai, serta ketersediaan teknologi informasi. Namun demikian, terdapat pula faktor penghambat seperti durasi implementasi yang singkat, variasi literasi pasien terutama pada kelompok lanjut usia, serta integrasi checklist ke dalam sistem rekam medis elektronik yang belum optimal. Faktor-faktor ini menjadi catatan penting untuk tindak lanjut program ke depan.

PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa inovasi *CERMAT-CATH* berhasil meningkatkan kepatuhan perawat dalam observasi pasien post-cathlab, memperkuat keterlibatan pasien dan keluarga dalam pencegahan komplikasi, serta mendukung budaya keselamatan pasien. Hasil ini sejalan dengan prinsip model Donabedian (2018), di mana intervensi pada aspek struktur (checklist, media edukasi) terbukti memengaruhi proses (observasi sistematis, edukasi visual) dan akhirnya berdampak pada hasil (peningkatan keselamatan pasien). Temuan ini juga konsisten dengan literatur sebelumnya yang menekankan pentingnya edukasi multimedia dan intervensi digital dalam meningkatkan kualitas perawatan kardiovaskular (Bangalore et al., 2021; Hutchinson et al., 2024).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui penerapan inovasi *CERMAT-CATH* di Ruang Tanjung Aan RSUD Provinsi NTB berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Inovasi ini mampu meningkatkan kepatuhan perawat dalam melakukan observasi pre dan post-cathlab secara sistematis menggunakan checklist, memperkuat literasi pasien dan keluarga melalui media edukasi visual dan QR code, serta mendukung terciptanya budaya keselamatan pasien di ruang rawat. Dengan adanya instrumen yang baku, edukasi yang lebih terstruktur, dan keterlibatan aktif keluarga pasien, mutu pelayanan keperawatan dapat ditingkatkan dan risiko keterlambatan deteksi komplikasi dapat ditekan.

Untuk keberlanjutan program, disarankan agar manajemen rumah sakit menetapkan *CERMAT-CATH* sebagai SOP standar unit cathlab dan ruang rawat terkait, serta mengintegrasikannya ke dalam sistem rekam medis elektronik (ERM). Pelatihan berkala bagi perawat mengenai penggunaan checklist dan teknik edukasi berbasis visual perlu dilaksanakan secara konsisten agar keterampilan dan kepatuhan tetap terjaga. Pengembangan media edukasi digital dapat ditingkatkan, misalnya dengan penambahan konten video singkat yang mudah diakses melalui QR code. Evaluasi rutin dan audit internal penting dilakukan untuk menilai efektivitas implementasi sekaligus memberikan umpan balik bagi perbaikan berkelanjutan. Selain itu, penelitian lebih lanjut dengan desain pre-post atau melibatkan kelompok kontrol akan sangat bermanfaat untuk mengukur dampak inovasi ini terhadap angka kejadian komplikasi secara objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangalore, S., Barsness, G. W., Dangas, G. D., Kern, M. J., Rao, S. V., Shore-Lesserson, L., & Tamis-Holland, J. E. (2021). Evidence-Based Practices in the Cardiac Catheterization Laboratory: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 144(5), E107-E119. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000996>
- Hutchinson, A., Khaw, D., Malmstrom-Zinkel, A., Winter, N., Dowling, C., Botti, M., & McDonall, J. (2024). Embedding the Use of Patient Multimedia Educational Resources Into Cardiac Acute Care: Prospective Observational Study. *JMIR Nursing*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.2196/54317>
- Kilfoy, A., Hsu, T. C. C., Stockton-Powdrell, C., Whelan, P., Chu, C. H., & Jibb, L. (2024). An umbrella review on how digital health intervention co-design is conducted and described. *Npj Digital Medicine*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01385-1>
- Lawton, J. S., Tamis-Holland, J. E., Bangalore, S., Bates, E. R., Beckie, T. M., Bischoff, J. M., Bittl, J. A., Cohen, M. G., Dimaio, J. M., Don, C. W., Fremes, S. E., Gaudino, M. F., Goldberger, Z. D., Grant, M. C., Jaswal, J. B., Kurlansky, P. A., Mehran, R., Metkus, T. S., Nnacheta, L. C., ... Zwischenberger, B. A. (2022). 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 145(3), E4-E17. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001039>
- Lee, K. E., Seo, Y. J., Kim, G. B., An, H. S., Song, Y. H., Kwon, B. S., Bae, E. J., & Noh, C. Il. (2016). Complications of cardiac catheterization in structural heart disease. *Korean Circulation Journal*, 46(2), 246-255. <https://doi.org/10.4070/kcj.2016.46.2.246>