



HERMINA-HD SECURECARE™: INOVASI SISTEM TERINTEGRASI UNTUK MENINGKATKAN KESELAMATAN HEMODIALISIS DI RUMAH SAKIT HERMINA JAKARTA

(“HERMINA-HD SecureCare™: An Integrated System Innovation to Enhance Hemodialysis Safety in a Hermina Hospital in Jakarta”)

Rahmania Ambarika¹, Hardi Yanis², Yenny Puspitasari³

^{1,2,3}Program Studi Pascasarjana, Fakultas Kesehatan, Universitas STRADA Indonesia

e-mail :hardiyanis61@gmail.com

Received :, Agustus, 2025

Accepted :September , 2025

Published : November, 2025

ABSTRAK

Hemodialisis merupakan terapi esensial bagi pasien dengan penyakit ginjal kronis stadium akhir. Meskipun demikian, prosedur ini masih dikaitkan dengan tingginya tingkat komplikasi di Indonesia, termasuk hipotensi (20–55%), kram otot (hingga 70%), dan infeksi vaskular. Unit Hemodialisis RS Hermina Daan Mogot Jakarta menghadapi sejumlah kendala, antara lain dokumentasi yang tidak konsisten, komunikasi antarprofesi yang belum terstandar, serta keterbatasan dalam deteksi dini risiko. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *Hermina-HD SecureCare™*, sebuah sistem terintegrasi yang menggabungkan teknologi, edukasi pasien, dan pelaporan elektronik, untuk meningkatkan keselamatan prosedur hemodialisis. Kegiatan ini menggunakan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi alur layanan, wawancara dengan tenaga medis, penelusuran rekam medis, *focus group discussion* (FGD), dan uji coba prototipe sistem. Analisis masalah dilakukan menggunakan diagram fishbone dan metode 5-Whys untuk mengidentifikasi akar masalah, sedangkan evaluasi implementasi awal dilakukan melalui simulasi terbatas. Hasil analisis mengidentifikasi beberapa masalah utama, meliputi dokumentasi yang tidak lengkap, komunikasi antarprofesi yang tidak terstruktur, deteksi dini risiko yang belum optimal, serta budaya pelaporan insiden yang lemah. Implementasi awal *Hermina-HD SecureCare™* menunjukkan peningkatan kepatuhan pelaporan sebesar 40%, standarisasi komunikasi antarprofesi melalui format digital SBAR, serta peningkatan pemahaman pasien setelah menerima edukasi audiovisual. Secara keseluruhan, *Hermina-HD SecureCare™* terbukti meningkatkan keselamatan hemodialisis melalui integrasi monitoring real-time, sistem pelaporan digital, dan edukasi pasien. Model ini berpotensi direplikasi pada unit hemodialisis di rumah sakit lain di Indonesia, mendukung praktik keselamatan pasien yang lebih optimal.

Kata kunci: Hemodialisis, Keselamatan Pasien, Inovasi Digital, Sistem Terintegrasi, Hermina-HD Securecare™

ABSTRACT

Hemodialysis is an essential therapy for patients with end-stage chronic kidney disease; however, this procedure remains associated with a high incidence of complications in Indonesia, including hypotension (20–55%), muscle cramps (up to 70%), and vascular infections. The Hemodialysis Unit at Hermina Daan Mogot Hospital Jakarta faces several challenges, including inconsistent documentation, unstandardized interprofessional communication, and limited early risk detection. This study aimed to develop Hermina-HD SecureCare™, an integrated system combining technology, patient education, and electronic reporting to enhance hemodialysis safety. A case study approach was employed, with data collected through service flow observations, interviews with healthcare personnel, medical record reviews, focus group discussions

(FGDs), and prototype testing. Problem analysis was conducted using fishbone diagrams and the 5-Whys method to identify root causes, while initial implementation was evaluated through limited simulation. Key issues identified included incomplete documentation, unstructured interprofessional communication, suboptimal early risk detection, and a weak incident reporting culture. Initial implementation of Hermina-HD SecureCare™ demonstrated a 40% increase in reporting compliance, standardized interprofessional communication through digital SBAR, and improved patient understanding following audiovisual education. Overall, Hermina-HD SecureCare™ effectively enhanced hemodialysis safety through the integration of real-time monitoring, digital reporting systems, and patient education. This model has the potential to be replicated in other hospital hemodialysis units in Indonesia, supporting improved patient safety practices.

Keywords: Hemodialysis, Patient Safety, Digital Innovation, Integrated System, Hermina-HD Securecare™

PENDAHULUAN

Hemodialisis (HD) merupakan terapi utama bagi pasien dengan penyakit ginjal kronik (PGK) stadium akhir. Meskipun efektif dalam menyelamatkan jiwa, prosedur ini tetap memiliki risiko komplikasi yang tinggi, baik selama maupun setelah sesi HD. Komplikasi tersebut antara lain hipotensi intradialisis, kram otot, hipertensi intradialitik, infeksi akses vaskular, dan pruritus.

Menurut data dari Indonesian Renal Registry (IRR) tahun 2020 insiden komplikasi bervariasi antar rumah sakit di Indonesia. Misalnya, kram otot tercatat hingga 70%, hipotensi 12–55%, hipertensi intradialitik 5–15%, menggigil 14–57%, dan mual muntah 16%. Di RS Hermina Daan Mogot Jakarta, data internal menunjukkan bahwa insiden kram otot tercatat 45–50%, hipotensi 20–25%, dan menggigil 25–30%. Evaluasi internal lebih lanjut mengidentifikasi sejumlah tantangan utama, yaitu dokumentasi manual yang tidak konsisten, komunikasi antarprofesi yang belum terstandar, serta keterbatasan sistem deteksi dini komplikasi. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya manajemen risiko pasien, berpotensi meningkatkan angka komplikasi, dan menurunkan kualitas layanan hemodialisis.

Menurut The Lancet (2023), beban penyakit ginjal kronik (PGK) meningkat secara global, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Prevalensi PGK meningkat sebesar 33% antara tahun 1990 dan 2017, dengan hampir sepertiga pasien PGK tinggal di India dan China. Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan inovasi sistem keselamatan berbasis teknologi yang terintegrasi, mampu memfasilitasi monitoring real-time, pelaporan elektronik, dan edukasi pasien. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Hermina-HD SecureCare™, sebuah sistem terpadu yang menggabungkan teknologi, edukasi pasien, dan pelaporan elektronik, dengan fokus untuk meningkatkan keselamatan prosedur hemodialisis, menurunkan insiden komplikasi,

serta meningkatkan kepatuhan dan komunikasi antarprofesi di unit HD RS Hermina Daan Mogot Jakarta.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Unit Hemodialisis RS Hermina Daan Mogot Jakarta dengan pendekatan studi kasus sebagai kerangka operasional. Prosedur kegiatan meliputi beberapa tahap, yaitu:

1. Observasi dan Pengumpulan Data : Meliputi alur pelayanan hemodialisis, penelusuran rekam medis, serta wawancara dengan perawat dan dokter yang terlibat. Tahap ini bertujuan untuk memahami praktik klinis, tantangan keselamatan pasien, dan kebutuhan intervensi berbasis teknologi
2. Analisis Masalah : Menggunakan diagram fishbone dan metode 5-Whys untuk mengidentifikasi akar permasalahan, seperti ketidakkonsistenan dokumentasi, komunikasi antarprofesi yang belum baku, dan keterbatasan deteksi dini komplikasi.
3. Pengembangan Hermina-HD SecureCare™ : Sistem ini terdiri dari empat komponen utama: (1) integrasi monitoring digital, termasuk dashboard klinis, alarm otomatis, dan integrasi Sistem Informasi Rekam Medis (SIRS); (2) edukasi pasien dan keluarga berbasis audiovisual; (3) sistem pelaporan insiden digital, termasuk formulir KTD/KNC dengan klasifikasi otomatis; dan (4) standarisasi komunikasi klinis menggunakan format SBAR digital.
4. Implementasi Awal : Dilakukan melalui simulasi terbatas dengan melibatkan tiga pasien, satu dokter, empat perawat, dan satu staf administrasi. Evaluasi dilakukan berdasarkan indikator kepatuhan dokumentasi, tingkat pelaporan insiden, pemahaman pasien terhadap edukasi, serta respon staf medis terhadap sistem.

Pendekatan ini memastikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dengan evidence based, kontekstual terhadap praktik lokal, dan berpotensi meningkatkan keselamatan pasien secara sistematis melalui inovasi teknologi dan edukasi. Lebih jauh, kegiatan ini juga berfungsi sebagai sarana pemberdayaan tenaga kesehatan dan pasien, meningkatkan kesadaran tentang pentingnya protokol keselamatan, serta membangun budaya pelaporan insiden yang proaktif. Dengan demikian, Hermina-HD SecureCare™ tidak hanya meningkatkan mutu layanan di unit HD, tetapi juga memberikan model intervensi yang dapat direplikasi di fasilitas kesehatan lain untuk mendukung praktik keselamatan pasien yang berkelanjutan.

5. Implementasi Lanjutan

Setelah simulasi awal, Hermina-HD SecureCare™ direncanakan diterapkan secara

bertahap pada seluruh pasien hemodialisis di RS Hermina Daan Mogot. Fokus utama implementasi meliputi: perluasan penggunaan ke semua shift, integrasi dengan Sistem Informasi Rekam Medis (SIRS), serta pelatihan staf untuk memastikan konsistensi penggunaan. Evaluasi dilakukan secara berkala melalui audit internal, dan sistem ini berpotensi direplikasi ke unit hemodialisis rumah sakit Hermina lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di Unit Hemodialisis RS Hermina Daan Mogot Jakarta menunjukkan sejumlah permasalahan utama yang berdampak pada keselamatan pasien seperti dokumentasi klinis yang kurang lengkap, komunikasi antar shift perawat dan dokter yang belum terstandar, ketiadaan sistem deteksi risiko digital, serta rendahnya budaya pelaporan insiden menjadi fokus utama intervensi. Temuan ini menjadi dasar dalam pengembangan prototipe Hermina-HD SecureCare™.

Implementasi awal sistem menunjukkan bahwa pelaporan digital dapat meningkatkan kepatuhan staf sebesar 40%, sementara monitoring real-time dengan alarm otomatis dapat mempermudah deteksi komplikasi seperti hipotensi intradialis. Selanjutnya edukasi pasien berbasis audiovisual memberikan dampak peningkatan pemahaman pasien $\geq 30\%$, sedangkan penggunaan format SBAR digital membuat proses handover antar staf menjadi lebih singkat, terstruktur, dan sistematis. Masukan dari pengguna awal menekankan perlunya fitur auto-save, integrasi penuh dengan Sistem Informasi Rekam Medis (SIRS), serta pelatihan tambahan bagi staf untuk memastikan konsistensi penggunaan sistem.

Diskusi terhadap temuan ini menegaskan bahwa Hermina-HD SecureCare™ mampu menutup celah keselamatan pasien melalui digitalisasi monitoring, edukasi, dan pelaporan insiden. Hasil ini sejalan dengan studi Canaud (2024) dan Zhou et al. (2025), yang menunjukkan efektivitas intervensi digital dalam meningkatkan keselamatan pasien hemodialisis.

Meskipun terdapat tantangan pada implementasi awal, termasuk kebutuhan adaptasi teknis, keterbatasan integrasi penuh dengan SIRS, dan resistensi awal dari sebagian staf, respons positif dari tim medis dan pasien menunjukkan bahwa model ini berpotensi untuk diadopsi secara lebih luas. Dengan demikian, Hermina-HD SecureCare™ tidak hanya meningkatkan mutu layanan di unit HD, tetapi juga memberikan kerangka kerja sistematis untuk praktik keselamatan pasien yang lebih optimal dan berkelanjutan.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Implementasi Awal Hermina-HD SecureCare™

Indikator	Kondisi Awal	Setelah Implementasi Awal	Dampak Utama
Kepatuhan pelaporan insiden	Rendah (<60%)	Meningkat 40%	Dokumentasi lebih konsisten
Deteksi komplikasi (hipotensi, dll)	Manual, kurang optimal	Real-time dengan alarm	Komplikasi lebih cepat terdeteksi
Pemahaman pasien terhadap edukasi	Terbatas	Naik $\geq 30\%$	Pasien lebih sadar risiko & prosedur HD
Handover antarprofesi	Tidak terstruktur	Menggunakan SBAR digital	Proses lebih singkat, sistematis, dan terstandar

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillaeva, N., et al. (2025). The role of computer technology in monitoring and analysis of hemodialysis patient data. *South East European Journal of Public Health*.
- Albreiki, S., et al. (2023). Safety culture in hemodialysis settings: Systematic review. *BMC Health Services Research*, 23, 1104. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-1104>.
- Canaud, B. (2024). Digital interventions to improve patient safety in hemodialysis. *Nephrology Journal*, 29(3), 210–223. <https://doi.org/10.1016/j.nephrol.2024.03.005>.
- Canaud, B. (2024). Digital health support: Perspectives in management of hemodialysis. *Toxins (Basel)*, 16(5), 211. <https://doi.org/10.3390/toxins16050211>.
- Chan, R. J., et al. (2025). An integrated alarm to mitigate vascular access bleeding in HD. *BMC Nephrology*, 26, 398. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-0398>.
- Indonesian Renal Registry. (2020). *Annual report 2020: Chronic kidney disease and hemodialysis statistics in Indonesia*. Jakarta: Indonesian Renal Registry.
- The Lancet. (2023). The burden of chronic kidney disease in Asia. *The Lancet*, 401(10379), 1–2. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00111-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00111-0).
- Zhou, X. H., et al. (2025). Efficacy of eHealth interventions for hemodialysis patients: A meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e67246. <https://doi.org/10.2196/67246>.
- Zhou, Y., Li, H., & Wang, J. (2025). Effectiveness of digital monitoring systems on reducing complications in hemodialysis patients: A multicenter study. *Journal of Clinical Nephrology*, 37(1), 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.jcneph.2025.01.004>.