



PENGETAHUAN PERAWAT, KENDALA DAN SOLUSI PENERAPAN TEKNIK HANDS-FREE INJEKSI INTRAMURAL PADA TINDAKAN *SECTIO CAESAREA*: STUDI *MIXED-METHOD*

Nurses' Knowledge, Barriers, And Solutions In Implementing Hands- Free Intramural Injection Technique During Caesarean Section: A Mixed-Methods Study

Gilny Rantung^{*1}, Desmond Kristanto², Kori Epang³

¹*Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas
Advent Indonesia; Jl. Kolonel Masturi No. 288, Bandung Barat, Jawa Barat*

^{2,3}*Departemen Kamar Bedah, Rumah Sakit Advent Badung, Jl. Cihampelas No.
161, Bandung, Jawa Barat*

*e-mail: *gilnyaileen@unai.edu*

ABSTRAK

Pendahuluan: Sektio sesarea merupakan prosedur dengan risiko tinggi terhadap cedera benda tajam yang dapat membahayakan tenaga medis. *Hands-Free Technique* (HFT) adalah metode penyerahan instrumen tajam melalui zona netral untuk mengurangi risiko tersebut. Namun, pemahaman dan penerapannya dalam praktik injeksi intramural masih terbatas. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method* dengan desain eksplanatori sekuensial. Data kuantitatif dikumpulkan dari 30 perawat melalui kuesioner, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan 15 perawat. Analisis dilakukan secara deskriptif, inferensial, dan tematik. Hasil: Sebagian besar responden (53,3%) memiliki tingkat pengetahuan rendah mengenai HFT. Tidak ditemukan perbedaan signifikan berdasarkan lama kerja, pelatihan, atau frekuensi tindakan. FGD mengidentifikasi hambatan utama berupa keterbatasan pengetahuan, minimnya pelatihan dan monitoring, serta kebiasaan lama yang dirasa lebih praktis. Sedangkan solusi yang disarankan mencakup pelatihan rutin berbasis praktik, panduan visual di area kerja, pendampingan supervisor saat prosedur, serta monitoring berkala dengan umpan balik dan apresiasi. Diskusi: Temuan menunjukkan perlunya intervensi sistematis dalam bentuk pelatihan rutin, panduan visual, dan evaluasi berkala guna mendukung implementasi HFT yang lebih konsisten dan aman di ruang operasi.

Kata kunci: Hambatan, *Hands-Free Technique*, pengetahuan perawat, *sectio caesarea*, solusi

ABSTRACT

Introduction: Sectio caesarea carries a high risk of sharp injuries that may endanger medical personnel. The Hands-Free Technique (HFT) is a method of passing sharp instruments through a neutral zone to reduce such risks. However, its understanding and application during intramural injections remain limited. Methods: A mixed-method approach with an explanatory sequential design was employed. Quantitative data were collected from 30 nurses using a questionnaire, and qualitative data were obtained through focus group

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



discussions (FGDs) with 15 nurses. Descriptive, inferential, and thematic analyses were conducted. Results: Most respondents (53.3%) had a low level of knowledge about HFT. No significant differences were found by years of experience, prior training, or procedure frequency. The FGDs identified key barriers: limited knowledge, insufficient training and monitoring, and established routines perceived as more practical. Suggested solutions included regular practice-based training, visual aids in the workspace, supervisor accompaniment during procedures, and periodic monitoring with feedback and recognition. Discussion: These findings highlight the need for systematic interventions such as routine training, visual aids, and regular evaluations to support more consistent and safe implementation of HFT in operating rooms.

Keywords: Restriction, Hands-Free Technique, nurse knowledge, sectio caesarea, solutions

PENDAHULUAN

Paparan cedera benda tajam pada *sectio caesarea* dan injeksi intramural di ruang operasi masih tinggi dan belum tertangani optimal. Kondisi ini krusial mengingat *sectio caesarea* merupakan prosedur pembedahan yang umum dilakukan untuk melahirkan bayi melalui sayatan pada dinding perut dan Rahim (Jauniaux & Grobman, 2016). Seiring meningkatnya jumlah prosedur ini, keselamatan tenaga medis di ruang operasi menjadi perhatian penting, terutama terkait risiko cedera akibat benda tajam seperti jarum dan pisau bedah (Franchi et al., 2021; WHO, 2009). Cedera benda tajam masih tinggi secara global, dengan prevalensi mencapai 46,4% pada tenaga kesehatan di Ethiopia dan 7% di rumah sakit Turki, sementara data di Amerika Serikat menunjukkan tren peningkatan insiden di ruang operasi meski teknologi keselamatan telah tersedia (Aliyo & Gemechu, 2024; Tuncer et al., 2024). Cedera tersebut tidak hanya membahayakan fisik tenaga medis tetapi juga meningkatkan risiko paparan patogen melalui darah (Gomaa et al., 2023; Ji et al., 2025).

Salah satu strategi pencegahan yang direkomendasikan secara internasional adalah *Hands-Free Technique* (HFT), yakni teknik penyerahan instrumen tajam tanpa kontak langsung tangan ke tangan, melainkan melalui zona netral (Eggleston et al., 1997; Gaberson, 2010). Pedoman terbaru, AORN Guideline for Sharps Safety (efektif 2025), secara tegas merekomendasikan penggunaan HFT untuk menurunkan paparan tajam di ruang operasi, sejalan dengan rekomendasi NIOSH/CDC mengenai praktik dan contoh zona netral (AORN, 2025).

Meskipun demikian, implementasi teknik ini di berbagai rumah sakit masih terbatas (Linzer & Clarke, 2017). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tingkat adopsi HFT secara global masih rendah. Stringer et al. (2002) melaporkan bahwa hanya 42% prosedur pembedahan yang menerapkan HFT, sebagian besar karena kendala kebiasaan kerja lama, kurangnya pelatihan, dan keraguan terhadap efektivitas teknik tersebut. Di Korea Selatan, Jeong & Park (2009) menemukan bahwa kurang dari separuh perawat ruang operasi pernah mendapatkan pelatihan formal mengenai HFT. Williams (2016) juga menekankan bahwa minimnya edukasi formal menyebabkan rendahnya kepatuhan dalam menerapkan teknik ini.

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



Beberapa studi terbaru memperkuat adanya gap dalam pelaporan, pelatihan, dan praktik keselamatan. Sebagai contoh, studi di Abha, Arab Saudi (2022) menemukan bahwa tingkat cedera akibat benda tajam cukup tinggi (11,6% dalam 12 bulan) di antara tenaga kesehatan, dengan lebih dari setengah kejadian tidak dilaporkan, meskipun sebagian besar peserta mengetahui definisi cedera tusuk-jarum dan prosedur yang harus dilakukan setelah kejadian (Alsabaani et al., 2022). Selain itu, studi analisis *sharp injuries* di rumah sakit di Turki tahun 2024 menunjukkan bahwa perawat dan petugas pendukung lainnya memiliki insiden NSSIs cukup signifikan, menekankan perlunya pelatihan praktis dan reguler serta intervensi kebijakan agar keselamatan kerja makin diperkuat (Tuncer et al., 2024).

Di Indonesia, risiko cedera benda tajam masih terjadi di instalasi bedah dan gawat darurat. Strategi pengurangan risiko seperti penggunaan safety box, needle holder, serta pengingat rutin dalam briefing terbukti membantu menekan kejadian (Raveli et al., 2022). Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-organisasi seperti beban kerja, pemberian alat pelindung dan dukungan institusional juga ikut menentukan efektivitas intervensi pencegahan (Tuncer et al., 2024).

Celah penelitian ini terletak pada minimnya data lokal terkait tingkat pengetahuan perawat, hambatan implementasi, serta solusi kontekstual yang tepat dalam penerapan HFT di ruang bedah Indonesia, khususnya untuk tindakan injeksi intramural pada *sectio caesarea*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pengetahuan, hambatan, dan solusi penerapan HFT dalam injeksi intramural pada tindakan *sectio caesarea*. Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan pelatihan serta kebijakan keselamatan kerja yang lebih efektif di ruang operasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method dengan desain eksplanatori sekuensial, yaitu dimulai dari pengumpulan dan analisis data kuantitatif, kemudian dilanjutkan dengan eksplorasi kualitatif untuk memperdalam pemahaman terhadap temuan awal (Pakpahan et al., 2021). Pendekatan ini memungkinkan triangulasi data dan memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat pengetahuan perawat, kendala, dan solusi dalam penerapan HFT pada injeksi intramural dalam tindakan *sectio caesarea*. Penelitian dilakukan di Instalasi Kamar Bedah Rumah Sakit Advent Bandung, terpilih karena memiliki volume tindakan *sectio caesarea* yang tinggi dan belum menerapkan HFT secara sistematis. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari tanggal 28 Januari hingga 4 April 2025, setelah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RS Advent Bandung (No.0012/KEPK/RSAB/IV/2025) dan surat izin dari pihak rumah sakit.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh perawat bedah dan perawat anestesi yang bekerja di Instalasi Kamar Bedah RS Advent Bandung. Untuk pengumpulan data kuantitatif, digunakan teknik total sampling dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Sementara itu, pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) dengan jumlah peserta sebanyak 15 perawat yang dipilih secara purposive berdasarkan kesediaan mereka untuk berpartisipasi dan memenuhi kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah perawat yang bekerja di instalasi kamar bedah

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



dengan masa kerja minimal enam bulan dan bersedia mengikuti kegiatan FGD serta menandatangani informed consent. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup dokter spesialis non-obstetri ginekologi, dokter anestesi, tenaga kesehatan yang sedang cuti, dan perawat yang tidak bersedia mengikuti FGD secara penuh.

Instrumen pengumpulan data kuantitatif berupa kuesioner pilihan ganda yang terdiri dari 20 item pertanyaan mengenai penerapan HFT pada tindakan injeksi intramural dalam prosedur *sectio caesarea*. Instrumen ini telah melalui uji validitas menggunakan metode indeks validitas isi (I-CVI) dengan nilai 0,85 serta uji reliabilitas dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,75, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid dan reliabel. Data kualitatif diperoleh melalui FGD dengan panduan yang terdiri dari tiga pertanyaan utama yang mengeksplorasi pemahaman peserta tentang HFT, hambatan dalam penerapannya, serta solusi yang diusulkan untuk meningkatkan penerapan teknik tersebut.

Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahapan. Tahap persiapan meliputi penyusunan proposal, pengurusan izin etik dan izin lokasi, serta sosialisasi kepada kepala instalasi dan para perawat mengenai tujuan dan manfaat penelitian. Tahap pelaksanaan mencakup pemberian penjelasan kepada calon partisipan tentang prosedur penelitian, penyebaran kuesioner kepada responden kuantitatif, serta pelaksanaan FGD dengan peserta kualitatif yang telah memberikan persetujuan tertulis. Selanjutnya, pada tahap akhir, peneliti melakukan analisis data dan menyusun hasil serta kesimpulan penelitian.

Analisis data kuantitatif dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi tingkat pengetahuan mereka. Analisis inferensial dilakukan menggunakan uji Kruskal-Wallis untuk mengevaluasi perbedaan tingkat pengetahuan berdasarkan lama kerja, pengalaman pelatihan, dan frekuensi keterlibatan dalam injeksi intramural (Field, 2018). Sementara itu, data kualitatif deskriptif dari transkrip FGD dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik induktif (Nowell et al., 2017). Proses analisis dilakukan secara manual melalui tahap identifikasi kode, kategorisasi, dan penyusunan tema berdasarkan kesamaan makna yang muncul dari narasi peserta (Rantung, 2023). Analisis kualitatif ini berfungsi untuk melengkapi dan memperdalam temuan dari data kuantitatif, serta untuk mengeksplorasi secara lebih detail hambatan dan solusi penerapan HFT dalam praktik klinis di ruang operasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Sebanyak 30 responden terlibat dalam pengisian kuesioner. Mereka terdiri dari 50% laki-laki dan 50% perempuan. Sebagian besar berusia di bawah 40 tahun (60%) dan memiliki pengalaman kerja lebih dari enam tahun (50%). Mayoritas responden belum pernah mengikuti pelatihan HFT (80%) dan hanya satu responden yang hampir setiap hari terlibat dalam injeksi intramural. Rincian karakteristik ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



Tabel 1. Karakteristik Responden

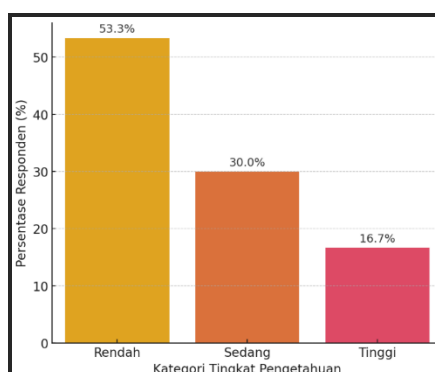
Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis Kelamin	Perempuan	15	50.0%
	Laki-laki	15	50.0%
Usia	< 40 tahun	18	60.0%
	≥ 40 tahun	12	40.0%
Pengalaman Kerja	< 1 tahun	2	6.7%
	1–3 tahun	7	23.3%
	4–6 tahun	6	20.0%
	> 6 tahun	15	50.0%
Mengikuti Pelatihan HFT	Ya	6	20.0%
	Tidak Pernah	24	80.0%
Frekuensi asistensi injeksi Intramural	Tidak pernah	10	33.3%
	Jarang sekali	6	20.0%
	1–3 kali perminggu	13	43.3%
	Hampir setiap hari	1	3.3%

B. Data Kuantitatif

Analisis terhadap skor pengetahuan perawat mengenai penerapan HFT menunjukkan bahwa mayoritas responden (53,3%) berada dalam kategori pengetahuan rendah. Sebanyak 30,0% responden memiliki pengetahuan sedang, sedangkan hanya 16,7% yang tergolong memiliki pengetahuan tinggi. Distribusi tingkat pengetahuan ini disajikan dalam Tabel 2 dan divisualisasikan dalam Gambar 1.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Responden

Kategori	Kriteria Skor	n	%
Rendah	≤ 10	16	53.3%
Sedang	11 – 15	9	30.0%
Tinggi	16 – 20	5	16.7%
Total	—	30	100%



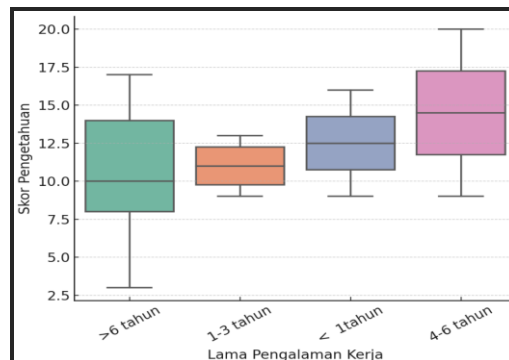
Gambar 1. Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025

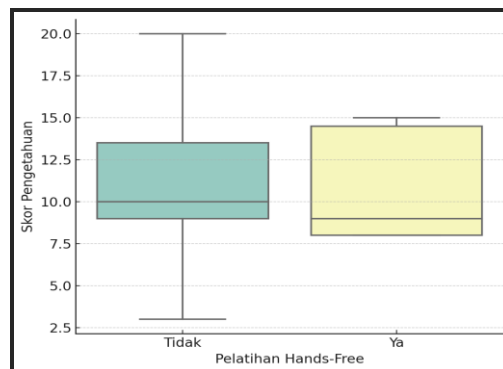
Nilai rata-rata skor pengetahuan adalah 10,9, dengan median 10 dan standar deviasi sebesar 3,86. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum, tingkat pengetahuan responden masih belum optimal dan cukup bervariasi.

Uji Kruskal-Wallis dilakukan untuk melihat perbedaan skor pengetahuan berdasarkan tiga variabel karakteristik, yaitu lama pengalaman kerja, pelatihan HFT, dan frekuensi keterlibatan dalam injeksi intramural. Gambar 2 menunjukkan bahwa rentang skor pengetahuan paling luas terdapat pada kelompok dengan pengalaman kerja lebih dari enam tahun. Namun, uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok lama kerja ($p = 0,7907$).



Gambar 2. Skor Pengetahuan Berdasarkan Pengalaman kerja

Gambar 3 memperlihatkan bahwa responden yang belum pernah mengikuti pelatihan justru menunjukkan variasi skor yang lebih luas, termasuk skor tertinggi. Namun demikian, hasil uji Kruskal-Wallis kembali menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($p = 0,5698$), yang mengindikasikan bahwa pelatihan formal belum memberikan pengaruh nyata terhadap pengetahuan.

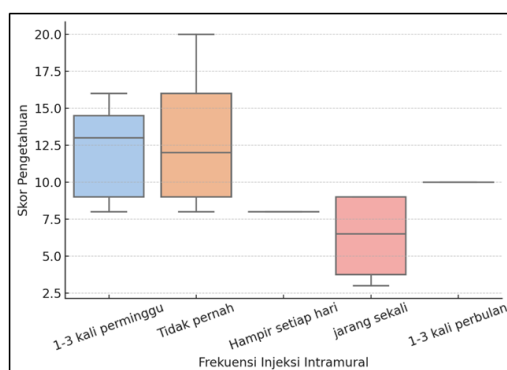


Gambar 3. Skor Pengetahuan Berdasarkan Pengalaman Pelatihan

Gambar 4 menampilkan skor pengetahuan berdasarkan frekuensi keterlibatan dalam asistensi injeksi intramural. Responden yang lebih sering melakukan tindakan ini (sekitar satu hingga tiga kali per minggu) cenderung memiliki skor lebih tinggi. Namun, uji Kruskal-Wallis tetap menunjukkan hasil yang tidak signifikan ($p = 0,1053$). Meskipun demikian, tren ini menunjukkan adanya potensi pengaruh pengalaman langsung terhadap penguasaan konsep HFT yang perlu ditelusuri lebih lanjut dalam studi berikutnya.

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



Gambar 4. Skor Pengetahuan Berdasarkan frekuensi asistensi injeksi intramural.

C. Analisis Kualitatif

Hasil FGD mengungkapkan empat tema utama yang menjadi kendala dalam penerapan HFT di lapangan. Pertama, kurangnya pengetahuan menjadi hambatan awal, di mana petugas belum memahami konsep HFT secara utuh, termasuk penggunaan alat atau wadah yang sesuai. Kedua, minimnya sosialisasi dan pelatihan, yang menyebabkan kurangnya pemahaman praktis terkait penerapan HFT dalam situasi nyata. Ketiga, kebiasaan lama yang sulit diubah, di mana tenaga kesehatan cenderung tetap menggunakan metode yang sudah nyaman mereka lakukan sebelumnya. Keempat, kurangnya monitoring dan evaluasi, sehingga tidak ada sistem yang memastikan disiplin dalam menerapkan HFT secara konsisten.

Sebagai respons atas temuan tersebut, peserta FGD mengusulkan sejumlah solusi, antara lain: pelatihan rutin dan langsung di lapangan, penyediaan panduan tertulis atau video edukatif, penempatan media visual di area kerja, serta pelibatan supervisor dalam proses pendampingan. Selain itu, penting dilakukan monitoring berkala dan pemberian apresiasi untuk meningkatkan kepatuhan dan motivasi tenaga kesehatan dalam menerapkan HFT secara efektif dan berkelanjutan.

Tabel 3. Hasil Tematik FGD

Tema Utama	Sub-tema	Kutipan Naratif	Solusi yang Diusulkan
Kurangnya Pengetahuan	- Tidak tahu penggunaan wadah khusus - Tidak memahami konsep HFT	"Petugas tidak mengetahui bahwa mereka harus menggunakan wadah tertentu..."	Pelatihan rutin, panduan tertulis, video tutorial
Minim Sosialisasi	- Belum ada pelatihan mendalam - Belum ada panduan visual	"Belum ada pelatihan yang cukup mendalam..." "Bisa juga dengan menyediakan panduan tertulis atau video..."	Sosialisasi lapangan, materi visual, pendekatan kelompok diskusi
Kebiasaan Lama	Sudah terbiasa cara lama	"Mereka sudah terbiasa dengan metode sebelumnya..."	Pendekatan bertahap, contoh dari supervisor, media edukatif di

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



	Enggan berubah	"Mereka merasa lebih nyaman tanpa menerapkan HFT..."	tempat kerja
Kurangnya Monitoring	- Tidak ada evaluasi atau pengawasan - Tidak ada dorongan untuk disiplin	"Harus ada monitoring dan evaluasi agar petugas lebih disiplin..."	Observasi berkala, pemberian umpan balik, reward dan apresiasi, refleksi tim

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki tingkat pengetahuan rendah mengenai penerapan HFT pada injeksi intramural dalam prosedur *sectio caesarea*. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan signifikan antara standar keselamatan bedah internasional dan praktik sehari-hari di ruang operasi di Indonesia. Hasil kualitatif memperkuat temuan ini, di mana sebagian besar perawat belum memahami prinsip dasar HFT, termasuk fungsi zona netral, alat bantu yang digunakan, serta prosedur penyerahan instrumen tajam yang aman.

Secara global, prevalensi *needle-stick and sharps injuries* (NSSIs) masih tinggi, terutama di negara berkembang. Meta-analisis tahun 2023 menemukan prevalensi NSSIs pada perawat sekitar 40,97%, dengan angka di Asia Tenggara lebih tinggi (~49,9%) dibanding wilayah lain (Abdelmalik et al., 2023). Studi di Indonesia juga melaporkan praktik tidak aman masih sering dilakukan, dan pendidikan serta pelatihan dianggap intervensi penting (Yuniastuti et al., 2020). Temuan ini konsisten dengan penelitian Williams, (2016) yang menekankan minimnya edukasi formal sebagai hambatan kepatuhan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa masalah edukasi dan pelatihan HFT bukan hanya terjadi di negara berkembang, tetapi juga di sistem kesehatan yang lebih mapan.

Tidak ditemukan hubungan signifikan antara pengetahuan dengan lama pengalaman kerja, pelatihan, maupun frekuensi keterlibatan injeksi intramural menegaskan bahwa pengalaman kerja saja tidak cukup menjamin penguasaan prosedur keselamatan modern. Hal ini menantang asumsi bahwa semakin lama bekerja maka semakin tinggi pengetahuan. Studi di Bojonegoro menunjukkan bahwa meskipun pelatihan tersedia, *unsafe action* tetap berperan besar terhadap cedera akibat jarum, sementara lama kerja bukan prediktor kuat jika tidak ada pengawasan dan budaya keselamatan (Fitria et al., 2020). Meta-analisis terbaru juga membuktikan bahwa pelatihan dapat menurunkan risiko NSSIs secara signifikan, terutama terkait kebiasaan tidak aman seperti recapping needle (Andriyani et al., 2024). Dengan demikian, temuan penelitian ini selaras dengan bukti sebelumnya bahwa faktor pembelajaran dan supervisi lebih penting dibanding pengalaman kerja semata.

Solusi yang diusulkan peserta FGD, seperti penggunaan media visual, supervisi harian, dan monitoring berkala, relevan dengan literatur yang menekankan efektivitas intervensi multi-level. Meta-analisis oleh Tarigan et al. (2015) menyimpulkan bahwa kombinasi pelatihan dengan *safety-engineered devices* (SEDs) lebih efektif dibanding salah satu pendekatan saja. Studi di Turki juga menunjukkan bahwa evaluasi dan pelaporan kasus NSSIs yang disertai intervensi edukasi mampu meningkatkan kepatuhan keselamatan (Tuncer et al.,

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



2024). Bukti di Indonesia pun mendukung, bahwa program surveilans dan skrining risiko kerja secara sistematis dapat menekan insiden cedera, meskipun variabel individu tidak selalu berpengaruh signifikan (Yulia et al., 2023). Studi lainnya oleh Mohamud et al. (2023) juga menunjukkan bahwa faktor-organisasi seperti sistem pelaporan yang tidak memadai, kurangnya dukungan supervisor, dan kekurangan perangkat keselamatan (*engineering controls*) menjadi penyebab tersering kejadian NSSIs. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi HFT memerlukan dukungan institusional yang berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah responden relatif kecil (30 perawat kuantitatif, 15 peserta FGD) dan hanya dilakukan di satu rumah sakit, sehingga generalisasi masih terbatas. Kedua, pengumpulan data kualitatif melalui FGD berpotensi dipengaruhi *social desirability bias* yaitu ketika responden mungkin menyampaikan jawaban yang dianggap lebih diterima secara sosial. Ketiga, instrumen pengetahuan yang digunakan meskipun valid dan reliabel, belum dibandingkan dengan instrumen standar internasional. Faktor-faktor ini perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil dan menjadi peluang untuk penelitian lanjutan di setting dan populasi yang lebih luas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan perawat terhadap penerapan HFT dalam injeksi intramural pada tindakan *sectio caesarea* masih rendah, tanpa perbedaan signifikan berdasarkan pengalaman kerja, pelatihan, atau frekuensi tindakan. Hambatan utama dalam implementasi meliputi kurangnya pemahaman, terbatasnya pelatihan, kebiasaan kerja lama, serta absennya sistem monitoring. Meskipun demikian, solusi yang diusulkan bersifat aplikatif dan kontekstual, menekankan pentingnya pelatihan berbasis praktik, media edukatif visual, dan dukungan manajerial. Temuan ini menegaskan perlunya pendekatan sistematis untuk menjembatani kesenjangan antara standar keselamatan internasional dan praktik lokal di ruang operasi.

Penerapan HFT dalam tindakan injeksi intramural pada *sectio caesarea* perlu diperkuat melalui pelatihan praktis yang terstruktur dan berkelanjutan. Materi visual dan media edukatif yang mudah diakses dapat membantu memperkuat pemahaman teknis dalam praktik sehari-hari. Keterlibatan atasan dalam mendampingi pelaksanaan HFT dan memberikan umpan balik konstruktif juga penting untuk mendorong perubahan perilaku secara bertahap.

Temuan ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan intervensi yang disesuaikan dengan budaya kerja lokal serta evaluasi efektivitas strategi implementasi keselamatan kerja di ruang operasi. Kajian lebih lanjut di berbagai konteks klinis akan memperkaya upaya integrasi HFT dalam sistem pelayanan kesehatan secara lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh perawat kamar bedah Rumah Sakit Advent Bandung yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmalik, M. A., Alhowaymel, F. M., Fadlalmola, H., Mohammed, M. O., Abbakr, I., Alenezi, A., Mohammed, A. M., & Abaoud, A. F. (2023). Global prevalence of needle stick injuries among nurses: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(17–18), 5619–5631. <https://doi.org/10.1111/jocn.16661>
- Aliyo, A., & Gemechu, T. (2024). Prevalence and Risk Factors of Needlesticks and Sharp Injuries Among Healthcare Workers of Hospital in Bule Hora, West Guji Zone, Ethiopia. *Environmental Health Insights*, 18. <https://doi.org/10.1177/11786302241272392>
- Alsabaani, A., Alqahtani, N. S. S., Alqahtani, S. S. S., Al-Lugbi, J. H. J., Asiri, M. A. S., Salem, S. E. E., Alasmari, A. A., Mahmood, S. E., & Alalyani, M. (2022). Incidence, Knowledge, Attitude and Practice Toward Needle Stick Injury Among Health Care Workers in Abha City, Saudi Arabia. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.771190>
- Andriyani, S., Demartoto, A., & Murti, B. (2024). Meta-Analysis: Effect of Training and Needle Recapping on Needle Stick Injury in Health Workers. *Journal of Health Policy and Management*, 09(02), 142–155. <https://doi.org/10.26911/thejhpm.2024.09.02.01>
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN). (2025). *AORN guideline for sharps safety*. <https://www.aorn.org/guidelines>
- Eggleston, M. K., Wax, J. R., Philput, C., Eggleston, M. H., & Weiss, M. I. (1997). Use of surgical pass trays to reduce intraoperative glove perforations. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 6(4), 245–247. <https://doi.org/10.3109/14767059709161995>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE.
- Fitria, A., Izati, D. W., & Martiana, T. (2020). The Factors of Needlestick Injury on Healthcare Workers at the Hospital of Bojonegoro. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety and Health*, 9(3), 349. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v9i3.2020.349-359>
- Franchi, M., Garzon, S., Laganà, A. S., Baggio, S., Cromi, A., Ghezzi, F., Scambia, G., & Raffaelli, R. (2021). Needlestick injuries among obstetrics and gynecology trainees: A survey study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 259, 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.02.005>
- Gaberson, K. (2010). *PERIOPERATIVE NURSING CLINICS* (1st ed.). AORN.
- Gomaa, A., Hughes, S., Afanuh, S., & Mobley, A. (2023). Bloodborne Pathogen Exposures Continue in Operating Room Settings. *CDC Center For Disease Control and Prevention*.
- Jauniaux, E., & Grobman, W. (Eds.). (2016). *Textbook of caesarean section*. Oxford University Press.
- Jeong, I. S., & Park, S. (2009). Use of *Hands-Free Technique* among operating room nurses in the Republic of Korea. *American Journal of Infection Control*, 37(2), 131–135. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.01.013>
- Ji, Y., Liu, X., Song, G., Liu, Q., He, R., & Cheng, Y. (2025). Sharp injuries to blood-borne pathogens among healthcare workers and influencing factors in a tertiary specialist hospital (2019–2022): a retrospective study. *Scientific Reports*, 15(1), 16115. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92754-7>
- Linzer, P. B., & Clarke, S. P. (2017). An Integrative Review of the Hands-Free Technique in the OR. *AORN Journal*, 106(3), 211.

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025



- <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.07.004>
- Mohamud, R. Y. H., Mohamed, N., Doğan, A., Hilowle, F., Isse, S., Hassan, M., & Hilowle, I. (2023). Needlestick and Sharps Injuries Among Healthcare Workers at a Tertiary Care Hospital: A Retrospective Single-Center Study. *Risk Management and Healthcare Policy*, Volume 16, 2281–2289. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S434315>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1). <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Pakpahan, A. F., Prasetyo, A., Negara, E. S., Gurning, K., Situmorang, R. F. R., Tasnim, T., Sipayung, P. D., Sesilia, A. P., Rahayu, P. P., Purba, B., Chaerul, M., Yuniwati, I., Siagian, V., & Rantung, G. A. J. (2021). *Metodologi Penelitian Ilmiah* (A. Karim & J. Simarmata (Eds.)). Yayasan Kita menulis.
- Rantung, G. (2023). *Penelitian Keperawatan Kualitatif: Konsep, Metode dan Aplikasi untuk Peneliti Pemula*. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/563015/penelitian-keperawatan-kualitatif-konsep-metode-dan-aplikasi-untuk-peneliti-pemu>
- Raveli, K., Girsang, E., Lestari Ramadhani, S., & Novalinda Ginting, C. (2022). Strategies To Reduce Purpose Injury By Medical Personnel In Er And Central Surgery Installation Royal Prima Hospital. *International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)*, 2(2), 350–356. <https://doi.org/10.51601/ijhp.v2i2.57>
- Sri Yulia, Achir Yani S.Hamid, Hanny Handiyani, & Ede Surya Darmawan. (2023). Hospital Nurses' Risk of Injury: A Mixed Methods Study in Indonesia. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 27(2), 334–350. <https://doi.org/10.60099/prijnr.2023.262043>
- Tarigan, L. H., Cifuentes, M., Quinn, M., & Kriebel, D. (2015). Prevention of Needle-Stick Injuries in Healthcare Facilities: A Meta-Analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 36(7), 823–829. <https://doi.org/10.1017/ice.2015.50>
- Tuncer, G., Akyildiz, A., Surme, S., Geyiktepe-Guclu, C., Bayramlar, O. F., Ustun Al, S., Topal, M., & Sengoz, G. (2024). Evaluation of Sharp and Needle-stick Injuries in A Tertiary Care Hospital: A Two-year Analytical Cross-sectional Study. *Medical Bulletin of Haseki*, 62(1), 29–34. <https://doi.org/10.4274/haseki.galenos.2024.9683>
- WHO. (2009). *WHO guidelines for safe surgery 2009: Safe surgery saves lives*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241598552>
- Williams, D. A. (2016). *Factors Associated with Use of Safety-Engineered Needles and Hands- Free Techniques: Current Practices among Operating Room Nurses by. March*.
- Yuniastuti, E., Ratih, D. M., Aisyah, M. R., Hidayah, A. J., Widhani, A., Sulaiman, A. S., Karjadi, T. H., & Soejono, C. H. (2020). Needlestick and sharps injuries in an Indonesian tertiary teaching hospital from 2014 to 2017: a cohort study. *BMJ Open*, 10(12), e041494. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041494>

Article History:

Received: September 22, 2025; Revised: October 24, 2025; Accepted: October 28, 2025