
**PENGUNAAN ANESTESI LOKAL SEBAGAI PERSIAPAN AKSES INTRAVENA
DI INSTALASI GAWAT DARURAT : *LITERATURE REVIEW***

Oleh ;

Farida Zahra Khairun Nisa^{1)*}, Hikmat Pramajati²⁾, Imam Tri Sutrisno³⁾, Subhan Manggala Putra⁴⁾, Elissa Noorwillah Islami⁵⁾

- 1) Universitas Pendidikan Indonesia, Email: faridazahra@upi.edu
- 2) Universitas Pendidikan Indonesia, Email: hikmatpramajati@upi.edu
- 3) Universitas Pendidikan Indonesia, Email: trisutrisnoimam@upi.edu
- 4) Universitas Pendidikan Indonesia, Email: subhanputra@upi.edu
- 5) Universitas Pendidikan Indonesia, Email: elissa1909@upi.edu

ABSTRAK

Latar belakang: Venipungsi adalah prosedur paling umum di Instalasi Gawat Darurat, dengan nyeri yang signifikan dilaporkan baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Salah satu manajemen nyeri yang dapat dilakukan yaitu penggunaan anestesi lokal sebelum prosedur dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan anestesi lokal dalam menurunkan nyeri injeksi vena berdasarkan literatur

Metode: Pencarian dilakukan di PubMed, ScienceDirect, Scopus, Springer dan SageJournal dengan kata kunci yang sudah ditentukan. Penyaringan studi dilakukan bertahap sesuai dengan alur prisma. Hasil akhir didapatkan 5 literatur.

Hasil: Hasil analisis menunjukkan bahwa coldspray, cryospray, vapocoolant spray dan buzzy efektif dalam mengurangi nyeri dan cocok digunakan di IGD. Berbeda dengan topical ketamine dan EMLA meskipun signifikan menurunkan skala nyeri, namun waktu onset yang lambat membuatnya tidak cocok digunakan di IGD.

Kesimpulan: Kesimpulannya beberapa anestesi lokal dapat tepat digunakan untuk kondisi gawat darurat didukung dengan persepsi pasien yang menginginkan intervensi anestesi lokal dilakukan sebelum prosedur invasif.

Kata kunci : Akses Intravena, Anestesi Lokal, Instalasi Gawat Darurat, Nyeri

USE OF LOCAL ANESTHESIA AS PREPARATION FOR INTRAVENOUS ACCESS IN EMERGENCY DEPARTMENT: LITERATURE REVIEW

By ;

Farida Zahra Khairun Nisa^{1)*}, Hikmat Pramajati²⁾, Imam Tri Sutrisno³⁾, Subhan Manggala Putra⁴⁾, Elissa Noorwillah Islami⁵⁾

- 1) Indonesian University of Education, Email: faridazahra@upi.edu
- 2) Indonesian University of Education, Email: hikmatpramajati@upi.edu
- 3) Indonesian University of Education, Email: trisutrisnoimam@upi.edu
- 4) Indonesian University of Education, Email: subhanputra@upi.edu
- 5) Indonesian University of Education, Email: elissa1909@upi.edu

ABSTRACT

Background; Venipuncture is a common procedure in the Emergency Department, with significant pain reported in both children and adults. One pain management option is the use of local anesthetics before the procedure. This study aims to determine the effectiveness of local anesthetics in reducing pain after venous injections based on the literature.

Method; A search was conducted in PubMed, ScienceDirect, Scopus, Springer, and SageJournal using predetermined keywords. Study screening was carried out in stages according to the prism flow. After filtering, five literatures were obtained.

Result; The analysis results showed that coldspray, cryospray, vapocoolant spray, and buzzy were effective in reducing pain and suitable for use in the Emergency Department. In contrast, topical ketamine and EMLA, although they significantly reduced pain levels, their slow onset time makes them unsuitable for use in the Emergency Department.

Conclusion; In conclusion, several local anesthetics can be appropriate for emergency conditions, supported by patient perceptions that local anesthetic intervention is performed before invasive procedures.

Keyword: Emergency Department, Intravenous Access, Local Anesthesia, Pain

PENDAHULUAN

Situasi gawat darurat merupakan keadaan yang harus segera ditangani demi keselamatan nyawa pasien dan mencegah kondisi pasien semakin buruk. Menurut Bashkin et al. (2015), kunjungan pasien ke instalasi gawat darurat meningkat di setiap tahunnya. Peningkatan yang terjadi ialah sekitar 30% di seluruh IGD yang ada di rumah sakit dunia (Al Fatih & Pratiwi, 2022). Hal ini didukung dengan penelitian Syafwani et al (2024) di IGD RSUD X, tercatat bahwa jumlah kunjungan pasien ke IGD meningkat dari tahun 2021 sebanyak 6.877 kunjungan menjadi 9.464 kunjungan di tahun 2022 (Syafwani dkk., 2024). Beberapa manajemen dalam kondisi gawat darurat yaitu koordinasi antar tenaga medis, *respon time*, tindakan yang cepat dan tepat, pengelolaan data dan konsultasi (Martini dkk., 2024). Tindakan yang sangat umum dilakukan di instalasi gawat darurat diantaranya terapi cairan melalui intravena atau infus (*intravenous cannulation*) dan prosedur pengambilan darah (*venipuncture*) (Hernon dkk., 2024). Mengingat bahwa venipunktur adalah salah satu prosedur invasif paling umum di seluruh dunia, dengan nyeri yang signifikan dilaporkan terutama pada populasi anak (Zhao dkk., 2025). Manajemen nyeri yang efektif sangat penting untuk meningkatkan pengalaman dan kepatuhan pasien (Çelik & Düz kaya, 2024).

Salah satu manajemen nyeri yang dinilai efektif yaitu dengan menggunakan pendekatan farmakologis. Cara yang paling umum adalah dengan pengaplikasian anestesi lokal sebelum tindakan invasif dilakukan. Penelitian menunjukkan bahwa anestesi lokal memiliki efektivitas yang konsisten dan efisien secara waktu, terutama jika diterapkan secara tepat (Zuarez-Easton dkk., 2023). Mace (2016) dalam penelitiannya di unit gawat darurat menunjukkan bahwa pemberian lidokain spray sebelum kanulasi menurunkan skor nyeri pasien secara signifikan dibandingkan kelompok tanpa intervensi anestesi (Mace, 2016).

Bukti bukti ilmiah tersebut, menunjukkan bahwa anestesi lokal efektif dalam meredakan nyeri saat prosedur invasif dilakukan. Kendati demikian, implementasinya dalam praktik sehari-hari di IGD, terutama di negara berkembang, masih sangat terbatas. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pelatihan, persepsi bahwa prosedur akan menambah durasi tindakan, atau bahkan asumsi bahwa nyeri prosedural adalah hal biasa dan dapat ditoleransi oleh pasien (Forsberg & Engström, 2018).

METODE

Peneliti ini menggunakan metode penelitian systematic literature review.

Strategi Pencarian dan Kriteria Inklusi

Pencarian artikel melalui lima sumber pustaka yaitu *PubMed*, *Springer*, *Scopus*, *ScienceDirect* dan *Sage Journal* menggunakan keyword kombinasi istilah MeSH dan *boolean logic* (((*"local anesthetic"*) OR (*"local anesthesia"*)) AND ((*"intravenous access"*) OR (*"intravenous cannulation"*) OR (*"venipuncture"*)) AND ((*"pain"*) OR (*"analgesia"*)) AND ((*"emergency department"*) OR (*"emergency service"*))). Adapun kriteria seleksi artikel disusun dengan format PICOS.

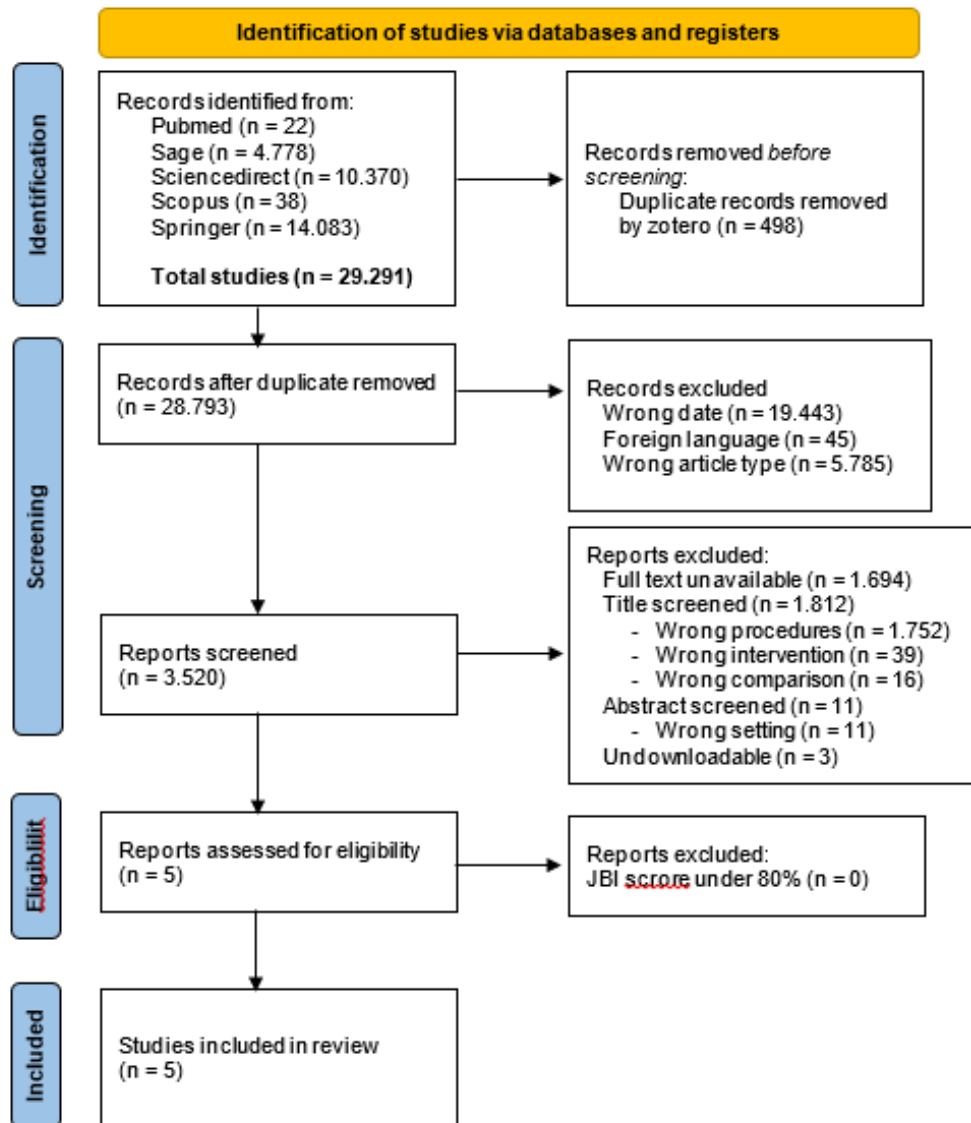
Population	Pasien yang menjalani tindakan <i>intravenous cannulation</i> atau <i>venipuncture</i> .
Intervention	Pemberian anestesi lokal
Comparison	Plasebo atau prosedur rutin
Outcome	Skala nyeri, waktu onset dan durasi anestesi lokal bekerja, hambatan saat pelaksanaan serta peran perawat dalam pemberian anestesi lokal
Study Design	<i>Randomized controlled trial</i>

Selain itu, kriteria inklusi yang ditetapkan yaitu artikel yang terbit di tahun 2020 hingga 2025 dan dimuat dalam bahasa Inggris. Selain itu, sampel merupakan pasien yang diberikan tindakan pungsi vena di ruangan gawat darurat.

Critical Appraisal dan Ekstraksi Data

Setelah proses penyaringan dilakukan, peneliti (FZKN, ENI, dan SMP) melakukan *critical appraisal* secara mandiri guna memeriksa resiko bias dari suatu penelitian. Adapun standar penilaian kritik risiko bias yang digunakan adalah *JBIC critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials*.

Ekstraksi data dilakukan sebanyak dua kali untuk meningkatkan keakuratan hasil ekstraksi. Ekstraksi data pertama dilakukan dengan bantuan *SciSpace AI* sementara ekstraksi data kedua dilakukan oleh peneliti (FZKN) dengan membaca keseluruhan isi dari artikel. Data yang diperlukan termasuk identitas artikel, dan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang terdapat dalam format PICOS (skala nyeri, waktu onset anestesi lokal, durasi kerja anestesi lokal, hambatan saat pelaksanaan prosedur dan peran perawat dalam pemberian anestesi lokal).



HASIL

No	Penulis (tahun)	Judul	Tujuan	Sampel
1	Jakob Bjørbaek Pedersen, Anna Martensen, Pia Funder, Skule Arnesen Bakke, Rajesh Prabhakar Bhavsar dan Thomas Strøm (2024)	<i>Cryospray reduces pain during venous cannulation in elective surgery patients: a randomized placebo-controlled study</i>	Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah timbulnya penggunaan cryospray yang cepat akan mengurangi rasa sakit akibat kanulasi vena dibandingkan dengan semprotan plasebo	130 orang berusia minimal 18 tahun

2	Zi-yun Zhou, Long-yi Hu, Ming-li Wang, Si-qi dan Le- shan Zhou (2025)	<i>Effects of Cold and Vibration on Venipuncture Pain Management in Children Aged 2-7 Years Old: Randomized Controlled Trial</i>	Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki efek independen dan gabungan dari dingin dan getaran dalam mengurangi nyeri venipunktur pada anak usia 2-7 tahun	130 orang anak - anak berusia 2-7 tahun
3	Elif Günal Çelik dan Duygu Sönmez Düz kaya (2024)	<i>The Impact of Cold Spray and Ice Application During Intravenous Access on Pain and Fear in Children Aged 7-15 Years in the Pediatric Emergency Unit: A Randomized Controlled Trial</i>	Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas semprotan dingin dibandingkan dengan aplikasi es dalam mengurangi rasa sakit dan ketakutan selama kateterisasi intravena perifer pada anak-anak	96 orang anak anak berusia 7-15 tahun
4	Farhad Heydari, Sanaz Khalilian, Keihan Golshani, Saeed Majidinejad, Babak Masoumi, Abaris Massoumi (2021)	<i>Topical ketamine as a local anesthetic agent in reducing venipuncture pain: A randomized controlled trial</i>	Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan ketamin topikal dalam pengurangan nyeri akut selama venipunktur dengan membandingkannya secara langsung dengan krim <i>lidocaine-prilocaine</i> (EMLA)	300 orang berusia minimal 18 tahun
5	Fatih Selvi, Cihan Bedel, Mehmet Akçimen (2021)	<i>Vapocoolant spray for intravenous cannulation pain: a Prospective, randomized controlled trial</i>	Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas semprotan <i>vapocoolant</i> dalam mengurangi rasa sakit selama kanulasi	206 orang berusia minimal 18 tahun

			intravena (IV) dibandingkan dengan kelompok kontrol	
--	--	--	---	--

PEMBAHASAN

Efektifitas Dalam Penurunan Skala Nyeri

Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam mengukur skala nyeri diantaranya adalah *Numeric Rate Scale* (NRS), *Visual Analogue Scale* (VAS), dan *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability* (FLACC). Selain itu, setiap skala nyeri memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing (Robinson dkk., 2024). Metode penilaian ini memungkinkan evaluasi yang komprehensif terhadap respons nyeri terhadap intervensi, seperti pemberian agen farmakologis, sebelum prosedur invasif dilaksanakan (Christopher dkk., 2022).

Berdasarkan hasil tinjauan, terdapat beberapa agen farmakologis yang diteliti, salah satunya yaitu cold spray, vapocoolant spray atau cryospray. Perbandingan paling signifikan terlihat pada penelitian oleh Çelik et.al (2024) dalam penggunaan cold spray (vapocoolant) yang dibandingkan dengan plasebo dan penggunaan *ice gel*. Hasil menunjukkan bahwa skala nyeri pada kelompok coldspray yaitu 2.63 (± 1.43) sementara kelompok *ice gel* 6.75 (± 2.29) dan kelompok kontrol 7.59 (± 1.1) (Çelik & Düzakaya, 2024). Hal serupa juga didapatkan

oleh penelitian Pedersen (2024) dan Selvi (2021), keduanya menyimpulkan bahwa penggunaan cold spray ini efektif dalam menurunkan nyeri (Pedersen dkk., 2024; Selvi dkk., 2021).

Hasil teman ini sejalan dengan penelitian Barbour et.al yang meneliti penggunaan vapocoolant spray sebelum venapungsi pada orang dewasa di ruang gawat darurat. Dalam penelitiannya, Barbour menemukan bahwa vapocoolant efektif dalam menurunkan nyeri bahkan pengelola rumah sakit berencana akan menjadikannya sebagai prosedur tetap sebelum venipungsi dan kanulasi intravena dilakukan (Barbour dkk., 2018). Selain itu, tampak juga bahwa semprotan vapocoolant memiliki efek yang sama pada anak-anak usia 7 sampai 15 tahun. Penemuan ini didukung oleh analisis meta oleh Zhao et al. tahun 2025 bahwa salah satu agen farmakologi yang efektif pada anak-anak adalah vapocoolant spray (Zhao dkk., 2025).

Selain vapocoolant, agen anestesi lokal lainnya yaitu topikal ketamin dan EMLA juga terbukti dapat menurunkan skala nyeri. Penelitian oleh Heydari et al. tahun 2021 menunjukkan penurunan yang signifikan pada orang dewasa namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara topikal

ketamin dan EMLA. (Heydari dkk., 2021). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa krim EMLA menunjukkan potensi dalam mengurangi nyeri venipuncture pada berbagai populasi pasien (Purnomo dkk., 2021). Sebuah meta-analisis dari 20 studi menunjukkan bahwa EMLA secara signifikan mengurangi persepsi nyeri pada 85% pasien, meskipun skor nyeri masih dapat mencapai 5 poin setelah aplikasi (Yu dkk., 2023). Begitu pula dengan topical ketamin juga telah dievaluasi untuk kemampuannya mengurangi nyeri terkait kanulasi intravena, terutama karena sifat analgesiknya dan efek samping sistemik yang minimal (Purnomo dkk., 2021). Penelitian yang membandingkan ketamin topikal dengan EMLA menunjukkan efikasi yang sebanding dalam mengurangi nyeri yang terkait dengan venipuncture, dengan kedua agen tersebut secara signifikan lebih efektif daripada plasebo (Heydari dkk., 2021).

Selanjutnya pada intervensi Buzzy (kombinasi dingin dan getaran) dikonfirmasi oleh studi meta-analisis sebagai salah satu metode analgesia lokal teratas untuk anak. Buzzy memanfaatkan teori gate control nyeri, yang efektif mengganggu transmisi sinyal nyeri (Zhao dkk., 2025). Sejalan dengan hasil temuan oleh Zhou et.al tahun 2025, dibandingkan dengan grup kontrol maupun dengan grup intervensi lainnya yaitu kelompok kompres

dingin dan kelompok getaran, kelompok kombinasi getaran dan dingin (Buzzy) lebih nyata dalam menurunkan skala nyeri pada pasien (Zhou dkk., 2025).

Semerci et al. membandingkan penggunaan Buzzy dan vapocoolant spray pada populasi anak – anak. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Buzzy dan vapocoolant spray memiliki efek yang sama dalam hal mengurangi nyeri dan kecemasan pada anak anak selama prosedur venipungsi di IGD (Semerci dkk., 2023). Sementara dalam penelitian oleh Dalvandi, membandingkan penggunaan EMLA dan vapocoolant spray pada populasi anak – anak dan orang dewasa. Hasil menunjukkan bahwa EMLA berada di skala nyeri paling rendah sementara vapocoolant spray berada pada skala nyeri sedang. Berdasarkan hasil tersebut, EMLA lebih unggul dalam menurunkan nyeri dibandingkan dengan vapocoolant spray (Dalvandi dkk., 2017). Hal serupa disampaikan oleh Sridharan dan Sivaramakrishnan dalam studi meta analisis dari 18 artikel, bahwa EMLA dinilai lebih signifikan dalam mengurangi nyeri saat vaksinasi bahkan beberapa orang tua rela mengeluarkan uang sejumlah US\$2.66 per pengaplikasian EMLA pada anak (Sridharan & Sivaramakrishnan, 2018).

Waktu Onset dan Durasi Anestesi Lokal Bekerja

Berdasarkan hasil temuan, terbagi menjadi dua kelompok. Kelompok dengan

onset cepat diantaranya cryospray, cold spray, vapocoolant spray dan buzzy dengan estimasi onset yaitu kurang lebih 1 menit dengan data yang paling cepat adalah coldspray dengan onset yang tercatat yaitu 5 detik (Çelik & Düzkaaya, 2024; Pedersen dkk., 2024; Selvi dkk., 2021; Zhou dkk., 2025). Hal ini didukung oleh studi meta-analisis dari 11 artikel yang menunjukkan bahwa tindakan dilakukan 5-10 detik setelah penyemprotan (Zhu dkk., 2018). Sedangkan kelompok kedua dengan onset lambat yaitu *topical ketamine* dan *EMLA* yang hampir mencapai 30 menit. Angka ini menunjukkan bahwa krim EMLA maupun ketamin tidak cocok dalam kondisi gawat darurat yang memerlukan waktu yang cepat (Heydari dkk., 2021).

Penelitian oleh Mace (2016) menunjukkan hal serupa dengan waktu onset vapocoolant yang sangat cepat yaitu berlangsung hanya selama 8,78 detik. (Mace, 2016). Penelitian tahun 2015 membandingkan vapocoolant dan EMLA, hasil menyatakan bahwa EMLA menunjukkan skala nyeri yang lebih rendah daripada vapocoolant. Namun vapocoolant spray lebih disarankan dalam keadaan darurat karena waktu onsetsnya yang lebih cepat (Dalvandi dkk., 2017). Hasil ini diperkuat oleh penelitian terbaru oleh Semerci et al. Dalam penelitiannya, semerci melakukan prosedur venipunktur segera

setelah vapocoolant spray disemprokan selama 5 detik (Semerci dkk., 2023).

Kebutuhan akan onset yang cepat dan pemulihan yang cepat adalah prioritas utama klinisi gawat darurat untuk memastikan *rapid patient throughput* dan mencegah penundaan yang berbahaya (Selvi dkk., 2021). Namun, durasi kerja, yang seringkali tidak terukur dalam studi yang berfokus pada onset cepat, juga merupakan variabel yang seharusnya diteliti. Durasi kerja anestesi lokal sangat penting untuk memastikan analgesia tetap efektif sepanjang prosedur, terutama jika kanulasi vena memerlukan waktu yang lebih lama atau adanya manipulasi kecil setelah jarum masuk. Selain itu, juga untuk memastikan bahwa pasien tidak merasakan nyeri saat jarum dimasukkan, atau selama penyesuaian kanulasi dan fiksasi.

Hambatan dalam Pengaplikasian Penggunaan Anestesi Lokal Sebelum Penusukan Vena

Dalam tinjauan literatur oleh Alobayli disebutkan ada beberapa faktor yang memengaruhi pemberian anestesi lokal oleh perawat sebelum akses vena ini. Di antaranya adalah tingkat efektivitas di antara jenis anestesi lokal, perawat yang menganggap remeh rasa sakit yang berhubungan dengan pemasangan kateter, waktu pemberian, dan permulaan tindakan, terutama pada kondisi kritis, kurangnya otorisasi dari penyedia layanan dan biaya

(Alobayli, 2019). Meskipun bertujuan untuk mengurangi nyeri saat prosedur, penggunaan agen topikal seperti EMLA dan ketamin topikal menghadirkan masalah waktu yang signifikan. Waktu onset anestesi yang lambat tidak cocok untuk penanganan kondisi darurat di mana kecepatan merupakan kunci. Keterlambatan ini tidak hanya menghambat perawatan pasien tetapi juga menciptakan hambatan logistik dan peningkatan biaya waktu staf gawat darurat (Heydari dkk., 2021). Selain itu, terdapat potensi efek samping lokal yang ringan dalam penggunaan *coldspray*, seperti sensasi beku dan kemerahan. Mace dalam penelitiannya menunjukkan sedikit pucat pada 2 pasien (4%) dan sedikit kemerahan pada 9 pasien (18%) dalam kelompok semprotan vapocoolant yang sembuh dalam 5 menit. Bertentangan dengan itu, sebanyak 80% sampel menginginkan penyemprotan dilakukan sebelum tindakan vena pungsi (Mace, 2016).

Aspek non-klinis yang menjadi salah satu hambatan adalah perilaku anak selama prosedur invasif, termasuk injeksi, yang sering terjadi meskipun sudah diaplikasikan anestesi topikal. Reaksi yang umum muncul meliputi menangis, menjerit, agitasi, meronta, dan perilaku menghindar (Zhou dkk., 2025). Tantangan perilaku ini dapat mempersulit dan memperpanjang proses injeksi, memerlukan tenaga dan waktu staf tambahan untuk menenangkan dan

mengamankan pasien (Zhao dkk., 2025). Adapun hambatan biaya operasional yang mungkin dapat menjadi hambatan. Saat ini data terakhir mengenai *cost* yang dikeluarkan dalam pelaksanaan intervensi anestesi lokal sebelum injeksi ada dalam penelitian tahun 2008. *Needle-free jet injection of lidocaine* merupakan rasio pengeluaran terendah, diikuti dengan *intra dermal injection of buffered lidocaine*, *lidocaine iontophoresis*, *nitrous oxide inhalation analgesia*, *patch lidocaine* dan *tetracaine* panas, *sonophoresis with lidocaine cream, 4%*, *lidocaine cream 4%* dan *EMLA* (Pershad dkk., 2008).

Peran Perawat dalam Pemberian Anestesi Lokal

Perawat memainkan peran penting dalam mengelola rasa sakit dan ketidaknyamanan pasien selama kanulasi IV (Çelik & Düzkaaya, 2024; Selvi dkk., 2021). Manajemen nyeri adalah salah satu tanggung jawab utama perawat. Perawat harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang berbagai teknik anestesi lokal dan cara mengurangi rasa sakit selama prosedur medis. Misalnya, penggunaan lidokain 1% terbukti lebih efektif dalam mengurangi rasa sakit selama kanulasi intravena dibandingkan dengan saline (Bayoumi dkk., 2022). Penggunaan anestesi lokal dapat secara signifikan mengurangi rasa sakit yang terkait dengan pemasangan jarum, yang seringkali diremehkan (Alobayli,

2019). Pemberian anestesi lokal dapat secara signifikan mengurangi nyeri yang terkait dengan kanulasi vena. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan anestesi lokal seperti vapocoolant dapat meningkatkan kepuasan pasien dengan meminimalkan ketidaknyamanan selama prosedur (Selvi dkk., 2021). Misalnya, sebuah penelitian menemukan bahwa pasien melaporkan tingkat nyeri yang lebih rendah ketika anestesi lokal digunakan dibandingkan dengan prosedur standar tanpa anestesi (Çelik & Düzkaya, 2024).

Selain itu, perawat juga harus mampu mengidentifikasi dan menangani komplikasi lokal seperti flebitis atau infeksi yang mungkin terjadi setelah kanulasi vena dengan cepat dan efektif untuk mencegah kerusakan jaringan lebih lanjut (Bayoumi dkk., 2022). Pemantauan komplikasi seperti toksisitas sistemik anestesi lokal merupakan aspek penting dalam asuhan keperawatan. Perawat harus siap menangani komplikasi ini dengan segera (Pincus, 2019).

Perawat bertanggung jawab untuk mempertimbangkan penggunaan anestesi lokal sebelum prosedur kanulasi vena untuk mengurangi rasa sakit yang dirasakan pasien (Welyczko, 2020). Perawat dapat memilih jenis anestesi lokal yang tepat dan telah terbukti efektif dalam mengurangi rasa sakit selama kanulasi vena. Namun, penerapannya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti manfaat yang

dirasakan, keterbatasan waktu, dan perlunya izin dokter (Alobayli, 2019; Pedersen dkk., 2024).

Perawat bertanggung jawab untuk memahami fisiologi nyeri, mekanisme kerja anestesi lokal, dan mengelola efek samping yang merugikan (Alobayli, 2019; Welyczko, 2020). Perawat berperan sebagai educator dengan memberikan informasi dan edukasi kepada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan, termasuk manfaat dan efek samping dari anestesi lokal, untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan kepatuhan pasien (Pincus, 2019). Selain itu, perawat juga harus mengedukasi pasien tentang teknik manajemen nyeri yang efektif, seperti penggunaan anestesi lokal sebelum kanulasi intravena untuk mengurangi rasa sakit (Bond dkk., 2016; Welyczko, 2020). Setelah informed consent dilakukan, perawat juga harus memastikan persetujuan tindakan medis dan meningkatkan kepuasan pasien (Pedersen dkk., 2024; Pincus, 2019)

Peran perawat dalam konteks pemberian anestesi lokal sebelum venipuncture di ruang gawat darurat mencakup tanggung jawab teknis, managerial dan holistik seperti memastikan kelengkapan peralatan dan obat-obatan yang diperlukan sebelum prosedur, melakukan pengukuran nyeri dan manajemen nyeri prosedural hingga melakukan prosedur dan memastikan informed consent diperoleh

(Pedersen dkk., 2024; Selvi dkk., 2021; Zhou dkk., 2025). Selain itu, perawat juga bertindak sebagai pelaksana yang memastikan efikasi agen anestesi dan pengalaman perawatan yang optimal (Hassan dkk., 2022).

Sebagai advocator, perawat bertindak untuk kepentingan terbaik pasien, termasuk memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat dan mengurangi rasa sakit. Perawat harus mendorong penggunaan anestesi lokal sebelum prosedur yang menyakitkan seperti kanulasi intravena, meskipun ini sering kali diabaikan di banyak institusi kesehatan (Alobayli, 2019). Perawat juga harus memastikan bahwa pasien mendapatkan manajemen nyeri yang memadai dan mendukung pasien dalam melaporkan rasa sakit atau ketidaknyamanan yang mereka alami (Cox, 2025).

KESIMPULAN

Penggunaan anestesi lokal terbukti dapat mengurangi skor nyeri selama prosedur venipunktur dan kanulasi intravena pada anak-anak maupun dewasa. Namun, tidak semua jenis anestesi lokal cocok untuk digunakan di ruang gawat darurat, seperti EMLA dan ketamin topikal, yang memerlukan waktu onset hampir 30 menit. Hal ini berbeda dengan Buzzy dan semprotan dingin seperti vapocoolant spray, yang hanya memerlukan waktu onset 5-60

detik. Dalam implementasi, terdapat beberapa hambatan, termasuk perilaku anak yang tidak terkendali seperti menangis, menghindari, dan lainnya. Peran perawat dalam memberikan anestesi lokal ini meliputi memperoleh persetujuan tertulis dari pasien mengenai prosedur dan tujuannya, kemudian menyiapkan dan memeriksa kelengkapan peralatan hingga prosedur dilaksanakan.

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melakukan tinjauan sistematis atau meta-analisis yang lebih terfokus membandingkan efektivitas dan efisiensi biaya hanya pada agen beraksi cepat (misalnya, Vapocoolant Spray vs. Buzzy vs. lidokain dosis rendah) dalam konteks Ruang Gawat Darurat untuk menetapkan standar penelitian. Studi yang lebih ketat diperlukan untuk mengukur durasi spesifik efek analgesik anestesi lokal, terutama yang memiliki waktu onset cepat, untuk memastikan durasi yang memadai selama prosedur kanulasi yang mungkin memerlukan beberapa upaya atau manipulasi. Selain itu, rumah sakit disarankan untuk mengadopsi manajemen nyeri prosedural yang memprioritaskan penggunaan anestesi lokal beraksi cepat sebagai intervensi pertama sebelum setiap prosedur akses vena di Ruang Gawat Darurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatih, H., & Pratiwi, E. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Stres Kerja Perawat Igd Di Rumah Sakit Di Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, *10*(1), 52–60.
- Alobayli, F. Y. (2019). Factors Influencing Nurses' Use of Local Anesthetics for Venous and Arterial Access. *Journal of Infusion Nursing*, *42*(2), 91. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000316>
- Barbour, T., O'Keefe, S., & Mace, S. E. (2018). Patient and Health Care Provider Responses from a Prospective, Double-Blind, Randomized Controlled Trial Comparing Vapocoolant Spray versus Placebo Spray in Adults Undergoing Venipuncture in the Emergency Department. *Pain Management Nursing: Official Journal of the American Society of Pain Management Nurses*, *19*(4), 391–399. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.09.006>
- Bayoumi, M. M. M., Khonji, L. M. A., & Gabr, W. F. M. (2022). Changes in nurses' knowledge and clinical practice in managing local IV complications following an education intervention. *British Journal of Nursing*, *31*(8), S24–S30. <https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.8.S24>
- Bond, M., Crathorne, L., Peters, J., Coelho, H., Haasova, M., Cooper, C., Milner, Q., Shawyer, V., Hyde, C., & Powell, R. (2016). First do no harm: Pain relief for the peripheral venous cannulation of adults, a systematic review and network meta-analysis. *BMC Anesthesiology*, *16*(1). <https://doi.org/10.1186/s12871-016-0252-8>
- Çelik, E. G., & Düz kaya, D. S. (2024). The Impact of Cold Spray and Ice Application During Intravenous Access on Pain and Fear in Children Aged 7-15 Years in the Pediatric Emergency Unit: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Emergency Nursing*, *50*(2), 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2023.11.012>
- Christopher, M., Senapathi, T. G. A., Suarjaya, I. P. P., & Dewi, D. A. M. S. (2022). Perbandingan Efektivitas Campuran Propofol dengan Ketamin, Fentanil dan Lidokain dalam Mengurangi Nyeri dari Injeksi Propofol: Telaah Sistematis. *E-Jurnal Medika Udayana*, *11*(8), 6–14. <https://doi.org/10.24843/MU.2022.V11.i8.P02>
- Cox, F. (2025). How to administer a local anaesthetic infusion for pain management. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, *40*(3), 42–48. <https://doi.org/10.7748/ns.2025.e12494>
- Dalvandi, A., Ranjbar, H., Hatamizadeh, M., Rahgoi, A., & Bernstein, C. (2017). Comparing the effectiveness of vapocoolant spray and lidocaine/procaine cream in reducing pain of intravenous cannulation: A randomized clinical trial. *The American Journal of Emergency Medicine*, *35*(8), 1064–1068. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.02.039>

- Forsberg, A., & Engström, Å. (2018). Critical care nurses' experiences of performing successful peripheral intravenous catheterization in difficult situations. *Journal of Vascular Nursing*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2018.02.002>
- Hassan, M. S., Fauzi, M. H., Mdnoh, A. Y., Abdullah, A. A., Md Nor, J., Yaacob, N., & Rahman, A. (2022). Effectiveness of Ice Compression to Reduce Pain among Primary School Children Venipuncture and Peripheral Intravenous Cannulation in Emergency Department North-Eastern Malaysia. *International Medical Journal*, 29(1), 34–37. Scopus.
- Hernon, O., McSharry, E., Simpkin, A. J., MacLaren, I., & Carr, P. J. (2024). Evaluating Nursing Students' Venipuncture and Peripheral Intravenous Cannulation Knowledge, Attitude, and Performance: A Two-Phase Evaluation Study. *Journal of Infusion Nursing: The Official Publication of the Infusion Nurses Society*, 47(2), 108–119. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000539>
- Heydari, F., Khalilian, S., Golshani, K., Majidinejad, S., Masoumi, B., & Massoumi, A. (2021). Topical ketamine as a local anesthetic agent in reducing venipuncture pain: A randomized controlled trial. *The American Journal of Emergency Medicine*, 48, 48–53. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.03.055>
- Mace, S. E. (2016). Prospective, randomized, double-blind controlled trial comparing vapocoolant spray vs placebo spray in adults undergoing venipuncture. *The American Journal of Emergency Medicine*, 34(5), 798–804. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.01.002>
- Martini, M., Purnamawati, D. A., Astuti, N. L. S., Rahayu, C. E., Niswah, N., Atrie, U. Y., Tyas, N. T. A., Prasetyaningrum, W., Arisdiani, T., Mataputun, D. R., & Muhammad Asyfa Dafi. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat*. Mahakarya Citra Utama Group.
- Pedersen, J. B., Martensen, A., Funder, P., Bakke, S. A., Bhavsar, R. P., & Strøm, T. (2024). Cryospray reduces pain during venous cannulation in elective surgery patients: A randomized placebo-controlled study. *BMC Anesthesiology*, 24(1), 466. <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02858-2>
- Pershad, J., Steinberg, S. C., & Waters, T. M. (2008). Cost-effectiveness Analysis of Anesthetic Agents During Peripheral Intravenous Cannulation in the Pediatric Emergency Department. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(10), 952–961. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.10.952>
- Pincus, E. (2019). Regional Anesthesia: An Overview. *AORN Journal*, 110(3), 263–272. <https://doi.org/10.1002/aorn.12781>
- Purnomo, H. D., Dewi, F. H., & Citra, A. D. (2021). Efektifitas Pemberian Emla 5 % Dibandingkan dengan Etil Klorida Spray Untuk Mengurangi Nyeri pada Suntikan Jarum Epidural. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 9(3),

- 168–173.
<https://doi.org/10.15851/jap.v9n3.2484>
- Robinson, C. L., Phung, A., Dominguez, M., Remotti, E., Ricciardelli, R., Momah, D. U., Wahab, S., Kim, R. S., Norman, M., Zhang, E., Hasoon, J., Orhurh, V., Viswanath, O., Yazdi, C., Chen, G. H., Simopoulos, T. T., & Gill, J. (2024). Pain Scales: What Are They and What Do They Mean. *Current Pain and Headache Reports*, 28(1), 11–25. <https://doi.org/10.1007/s11916-023-01195-2>
- Selvi, F., Bedel, C., & AkçiMen, M. (2021). Vapocoolant spray for intravenous cannulation pain: A Prospective, randomized controlled trial. *Genel Tip Dergisi*, 31(3), 295–298. <https://doi.org/10.54005/geneltip.989829>
- Semerci, R., Akarsu, Ö., & Kılıç, D. (2023). The effect of buzzy and cold spray on pain, anxiety, and fear of children during venipuncture in pediatric emergency department in Turkey; A randomized controlled study. *Journal of Pediatric Nursing*, 68, e1–e7. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.08.019>
- Sridharan, K., & Sivaramkrishnan, G. (2018). Pharmacological interventions for reducing pain related to immunization or intramuscular injection in children: A mixed treatment comparison network meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Journal of Child Health Care*, 22(3), 393–405. <https://doi.org/10.1177/1367493518760735>
- Syafwani, M., Winiarty, Y., & Hamid, A. Y. S. (2024). Pelatihan Triase dalam Meningkatkan Pengetahuan, Kecepatan dan Ketepatan Pengkajian oleh Perawat pada Pasien Nyeri Dada Di IGD RSUD X. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 9(1), 22–29. <https://doi.org/10.51143/jksi.v9i1.587>
- Welyczko, N. (2020). Peripheral intravenous cannulation: Reducing pain and local complications. *British Journal of Nursing*, 29(8), S12–S19. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.8.s12>
- Yu, Z., Zhou, Y., Xu, X., Lin, L., Le, Q., & Gu, Y. (2023). Pharmacological and non-pharmacological interventions in management of peripheral venipuncture-related pain: A randomized clinical trial. *BMC Pediatrics*, 23(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03855-z>
- Zhao, L., Qi, P., Wang, X., Su, X., & Liao, L. (2025). Local analgesia for the relief of pain in children undergoing venipuncture and intravenous cannulation: A systematic review and network meta-analysis. *BMC Anesthesiology*, 25(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12871-025-02991-6>
- Zhou, Z., Hu, L., Wang, M., Li, S., & Zhou, L. (2025). Effects of Cold and Vibration on Venipuncture Pain Management in Children Aged 2-7 Years Old: Randomized Controlled Trial. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 8. <https://doi.org/10.2196/67918>
- Zhu, Y., Peng, X., Wang, S., Chen, W., Liu, C., Guo, B., Zhao, L., Gao, Y.,

Wang, K., & Lou, F. (2018). Vapocoolant spray versus placebo spray/no treatment for reducing pain from intravenous cannulation: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Emergency Medicine*, 36(11), 2085–2092. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.03.068>

Zuarez-Easton, S., Erez, O., Zafran, N., Carmeli, J., Garmi, G., & Salim, R. (2023). Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor: An expert review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 228(5S), S1246–S1259. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.03.003>