

Penerapan kompres dingin terhadap nyeri insersi AV shunt pada pasien hemodialisis

Novika Lutfiana¹, Dwi Retnaningsih²

^{1,2}Universitas Widya Husada Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Koresponden: novikalutfiana0@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dapat menyebabkan uremia dan memerlukan terapi seperti hemodialisis. Pemasangan AV Shunt selama hemodialisis sering kali menimbulkan rasa sakit akibat kerusakan kulit dan pembuluh darah, Rasa sakit ini dapat menyebabkan kecemasan, ketakutan, dan penurunan kualitas hidup, yang berpotensi menyebabkan ketidakpatuhan terhadap terapi. Kompres dingin dapat membantu mengurangi rasa sakit dengan menyebabkan vasokonstriksi, mengurangi aliran darah, dan memberikan pengalih perhatian. **Tujuan:** Studi kasus ini bertujuan mendeskripsikan pengaruh kompres dingin terhadap nyeri insersi AV Shunt. **Metode:** Studi kasus menggunakan instrument NRS (*Numeric Rating Scale*) untuk mengukur tingkat nyeri saat sebelum dan sesudah diberikan penerapan, penerapan diberikan 1x pertemuan dengan durasi 10 menit, studi kasus ini menggunakan analisa univariat. **Hasil:** Setelah diberikan penerapan kompres dingin selama 1x pertemuan didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh tingkat nyeri sebelum dilakukan penerapan tingkat nyeri sedang dengan skala nyeri 6 dan sesudah dilakukan penerapan tingkat nyeri ringan dengan skala 2. **Kesimpulan:** Kompres dingin dapat menurunkan skala nyeri saat insersi AV Shunt, nyeri yang dirasakan oleh pasien berdampak terhadap kecemasan dan ketakutan. Kompres dingin menjadi alternatif nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri dengan melemahkan sinyal sensasi nyeri pada pasien hemodialisis.

KATA KUNCI: hemodialisis; insersi AV shunt; kompres dingin; nyeri

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease (CKD) can cause uremia and require therapies such as hemodialysis. AV shunt placement during hemodialysis is often painful due to skin and blood vessel damage. This pain can lead to anxiety, fear, and a decreased quality of life, potentially leading to non-adherence to therapy. Cold compresses can help reduce pain by causing vasoconstriction, reducing blood flow, and providing distraction. **Objective:** This case study aims to describe the effect of cold compresses on AV Shunt insertion pain. **Method:** The case study used the NRS (*Numeric Rating Scale*) instrument to measure the level of pain before and after the application, the application was given in 1 meeting with a duration of 10 minutes, this case study used univariate analysis. **Results:** After applying a cold compress for 1 session, the results showed that there was an influence on the level of pain before the application, the pain level was moderate with a pain scale of 6 and after the application, the pain level was mild with a pain scale of 2. **Conclusion:** Cold compresses can reduce the pain scale during AV Shunt insertion, the pain felt by patients has an impact on anxiety and fear. Cold compresses are a non-pharmacological alternative to reduce pain by weakening pain sensation signals in hemodialysis patients.

KEYWORDS: AV shunt insertion; cold compress; hemodialysis; pain

Copyright © 2026 Journal



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International License

INTRODUCTION

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) adalah kelainan struktural atau fungsional yang berlangsung lebih dari tiga bulan. PGK ditandai dengan satu atau lebih gejala yang berkaitan dengan ginjal, seperti albuminuria, kelainan pada urine, elektrolit, histologi, struktur ginjal, atau bahkan transplantasi ginjal. Hal ini juga mencakup kegagalan filter glomerulus. Saat ini, PGK merupakan salah satu penyakit paling umum yang terjadi di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Pasien dengan penyakit ginjal kronis umumnya memerlukan pengobatan hemodialisis rutin selama empat hingga lima jam. Untuk memudahkan akses ke proses hemodialisis, pasien harus dipasang akses fistula sebelum menjalani tindakan hemodialisis. Penggunaan akses fistula dapat menyebabkan rasa nyeri pada pasien (Dewi Kurniawati et al., 2024).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), prevalensi penyakit gagal ginjal kronis (CKD) di seluruh dunia meningkat dari urutan ke-13 menjadi urutan ke-10 pada tahun 2019. Angka kematian meningkat dari 813.00 menjadi 1,3 juta. Berdasarkan data dari Riskesdas, angka kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia (2018) sebesar 0,38% dari total populasi negara sebesar 252.124.458 orang, terdapat 713.783 orang yang melaporkan menderita gagal ginjal kronis. Selain itu, prevalensi hemodialisis di Indonesia sekitar 2.850 orang. Di sisi lain, berdasarkan diagnosis medis tahun 2018, prevalensi gagal ginjal kronis di kalangan penduduk berusia 15 tahun ke atas di Provinsi Jawa Tengah sekitar 96.794 orang (Liyan & Ratih Dwilestari Puji Utami, 2024).

Proses hemodialisis memerlukan penggunaan alat untuk mendapatkan akses vaskular yang akan dihubungkan ke mesin hemodialisis, yang juga dikenal sebagai kanulasi. Sebagai cara untuk menghubungkan sistem sirkulasi vaskular dengan mesin hemodialisis selama proses hemodialisis, kanulasi merupakan jenis prosedur yang melibatkan pembedahan kulit menuju pembuluh darah (Av Shunt atau Femoral). Nyeri selama proses kanulasi-arteriovenous fistula termasuk dalam kategori nyeri akut. Nyeri akut adalah gangguan emosional dan sensorik ringan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan aktual atau potensial dengan onset mendadak atau lambat, intensitas ringan hingga berat, dapat diamati, dan durasi sekitar enam bulan. Nyeri saat kanulasi arteriovenous fistula adalah sensasi yang tidak mengganggu kemampuan responden untuk bereaksi cepat terhadap rangsangan. Rangsangan nyeri ini adalah kanulasi (Galuh, 2023)

Penggunaan kompres dingin merupakan salah satu metode non-farmakologis untuk mengurangi kanulasi. Kompres dingin adalah teknik penggunaan suhu rendah pada waktu tertentu yang dapat menimbulkan beberapa efek fisik. Kompres dapat menyebabkan vasokonstriksi, yang mengakibatkan efek mati rasa atau baal pada kulit. Hal ini terjadi ketika tubuh berusaha menstabilkan metabolisme dan menghambat gerbang kanal natrium pada ujung saraf bebas neurotransmitter, yang menghambat gerakan impulsif dari tubuh ke otak (Yola & Dewi Suryandari, 2024). Tujuan dalam studi ini untuk mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap nyeri insersi AV Shunt pada pasien Hemodialisis.

METHODE

Design

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan deskriptif, dengan tujuan memberikan gambaran yang jelas mengenai prosedur kompresi dingin versus pemasangan shunt AV pada pasien hemodialisis. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan lebih lanjut mengenai efektivitas pengobatan dalam mengurangi nyeri pasien.

Research Questions

Bagaimana pengaruh pemberian kompres dingin terhadap nyeri insersi AV Shunt pada pasien hemodialisis?

Sample and Settings

Sampel dalam studi kasus ini merupakan 5 pasien CKD yang menjalani hemodialisis rutin 2x seminggu di RSUD Dr. Adyathma Semarang, yang mengalami nyeri yaitu :Tn. S, Tn. A, Tn. T, Tn. D, Tn S

Variables

Dalam studi kasus ini variabel independen adalah kompres dingin sedangkan variabel dependen adalah nyeri insersi AV Shunt pada pasien hemodialisis.

Instruments

Alat pengumpulan data pada studi kasus ini menggunakan penilaian NRS (*Numeric Rating Scale*) untuk mengukur tingkat nyeri pasien saat sebelum dan sesudah diberikan penerapan kompres dingin.

Data Collections

Pengumpulan data dilakukan dengan pengkajian awal pada pasien dan megakkan diagnose keperawatan berdasarkan buku SDKI, SLKI dan SIKI, kemudian pemberian penerapan sesuai dengan rencana intervensi yaitu dengan pemberian kompres dingin, untuk tingkat nyeri dapat diukur dengan penilaian NRS agar diketahui tingkatan nyeri per pasien setiap sebelum dan sesudah diberikan penerapan.

Data Analysis

Analisa data pada studi kasus ini adalah menggunakan analisa univariat yaitu dengan melakukan pengamatan dan menjelaskan atau mendiskripsikan setiap variabel dalam satu waktu yang bersamaan.

Ethical Consideration

Studi kasus ini berdasarkan prinsip etik keperawatan yaitu *autonomy, confidentiality, beneficienci, Nonmaleficence, dan maleficience.*

RESULT**Tabel 1. Karakteristik responden**

No	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1	Usia		
	20-50	3	60 %
	50-70	2	40 %
2	Jenis kelamin		
	Laki-laki	5	100 %
	Perempuan	0	0 %
3	Lama hemodialisis		
	<1 tahun	0	0%
	>1 tahun	5	100%

Tabel 1 merupakan karakteristik responden yang dapat dilihat berdasarkan usia, jenis kelamin, dan juga lama hemodialisis yang telah dilakukan oleh

responden. Dan didapatkan hasil 60% responden berusia antara 20-50 tahun dan 40% responden berusia 50-70 tahun, responden dalam studi kasus ini berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 100%, dan dari kelima responden sudah menjalani hemodialisa lebih dari satu tahun dengan presentasi 100%.

Tabel 2 Tingkat nyeri pasien pre dan post diberikan penerapan kompres dingin

Nama responden	Hari / Tanggal	
	Selasa 13 Mei 2025	
	Pre test	Post test
Tn. S	6 (sedang)	2 (ringan)
Tn. A	4 (sedang)	2 (ringan)
Tn. T	6 (sedang)	3 (ringan)
Tn. D	5 (sedang)	2 (ringan)
Tn. S	6 (sedang)	3 (ringan)

Pada tabel 2 didapatkan hasil mengenai penurunan skala nyeri pada 5 responden yang telah diberikan penerapan kompres dingin selama 1x pertemuan. Dari hasil pengukuran tingkat nyeri tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh diberikannya kompres dingin terhadap nyeri saat insersi AV Shunt pada pasien hemodialisis di RSUD Dr. Adhyatma, MPH.

DISCUSSION

Studi kasus yang telah dilakukan pada 5 pasien hemodialisis di RSUD Dr. Adhyatma, MPH yang bertujuan untuk memberikan penerapan kompres dingin agar dapat menurunkan skala nyeri sebelum dilakukan insersi AV Shunt dan menunjukkan bahwa hasil sebelum diterapkannya kompres dingin berada pada tingkat skala nyeri 6 (sedang) dan sesudah diterapkannya kompres dingin selama 1x pertemuan pada responden yang diukur tingkat nyerinya dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) pada Tn. S, Tn. A, Tn. T, Tn. D, Tn. S berada pada tingkat skala nyeri 2 (ringan) setelah diberikan penerapan.

Gagal ginjal kronis adalah perubahan progresif dan reversibel pada fungsi ginjal yang disebabkan oleh kerusakan bertahap dan efisien pada filter glomerulus. Pada kasus gagal ginjal kronis, ginjal tidak mampu menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, yang mengakibatkan uremia. Di antara penyebab gagal ginjal kronis meliputi hipertensi, diabetes mellitus, glomerulonefritis, lupus, dan penyakit saluran kemih. Ginjal pada penderita kronik telah mengalami kerusakan, sehingga diperlukan pengobatan seperti hemodialisis dan transplantasi ginjal (Galuh, 2023).

Prosedur kanulasi menyebabkan kerusakan pada kulit dan juga menyebabkan pembuluh darah pecah. Kondisi ini mengakibatkan penurunan kadar zat kimia seperti kalium, bradikinin, dan histamin. Zat-zat tersebut bereaksi pada reseptor nyeri; jika reseptor nyeri mencapai ambang nyeri, impuls saraf akan terjadi, yang dipicu oleh saraf perifer hingga diteruskan ke otak, menyebabkan individu merasakan nyeri di area kanulasi (Yola & Dewi Suryandari, 2024).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hemodialisis telah berlangsung lebih dari satu tahun. Menurut para peneliti, hal ini disebabkan oleh prosedur yang digunakan pada pasien dengan penyakit akut yang memerlukan terapi jangka pendek atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir yang memerlukan terapi jangka panjang atau permanen, serta kompresi untuk mengurangi tingkat nyeri saat pemasangan shunt arteriovenosa (AV). Hal ini sejalan dengan penelitian yang ada (Chandrama Borgohain & Nabajani Dutta, 2022)

yang mendapatkan hasil 61.7% pasien mengalami nyeri ringan saat insersi AV Shunt hal ini karena kompres dingin menyebabkan vasokonstriksi, yang mengakibatkan mati rasa atau efek baal pada kulit, di mana suhu dingin memperkuat metabolisme dan menghambat gerbang kanal natrium pada ujung saraf bebas, yang menghambat gerakan impulsif dari tubuh ke tubuh. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Arshad et al., 2024) mendapatkan hasil penggunaan krioterapi dengan kompres es dengan intensitas nyeri 1,05 (interval kepercayaan 95% 0,21 1,89) dan ada pengurangan tingkat nyeri dengan krim emla untuk mengurangi nyeri selama kanulasi fistula arteriovenosa.

Studi kasus yang telah dilakukan pada 5 pasien hemodialisis di RSUD Dr. Adhyatma, MPH yang mengalami nyeri saat insersi AV Shunt menunjukkan bahwa hasil sebelum dan sesudah diterapkannya kompres dingin selama 1x pertemuan pada responden yang diukur tingkat nyerinya dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) pada Tn. S, Tn. A, Tn. T, Tn. D, Tn. S berada pada tingkat nyeri ringan setelah diberikan penerapan. Menurut (Yola & Dewi Suryandari, 2024) sebagai salah satu masalah keperawatan pada pemasangan AV Shunt, nyeri pemasangan merupakan rangsangan yang diterapkan dengan cepat, namun juga dapat menimbulkan sensasi nyeri yang sangat kuat bagi beberapa pasien. Sensasi nyeri ini dapat memengaruhi kecemasan dan ketakutan pasien dalam memulai hemodialisis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Samaneh Mirzael et al., 2018) bahwa rasa sakit yang berulang yang disebabkan oleh insersi AV Shunt hemodialisis dapat menyebabkan depresi, penurunan kualitas hidup, rasa sakit, ketidaknyamanan, tekanan, dan stress dapat meningkatkan penerimaan pasien terhadap hemodialisis dan kualitas hidup mereka.

Mengingat pentingnya rasa sakit, penghilang rasa sakit harus dipertimbangkan sebagai salah satu bagian dari pengobatan pada pasien ini. Saat ini, tidak ada metode seragam yang dapat digunakan untuk menghilangkan rasa sakit akibat insersi AV Shunt pada pasien hemodialisis. Terdapat berbagai modalitas farmakologis dan nonfarmakologis untuk menghilangkan nyeri. Beberapa metode penghilang nyeri terkait tusukan yang dilaporkan dalam literatur meliputi penerapan dingin, krim anestesi lokal EMLA, metode distraksi, gel lidokain, dan inhalasi aroma lavender. Dalam hal ini, penggunaan anestesi lokal merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengurangi nyeri akibat suntikan. Kompres es dan krim EMLA merupakan dua contoh anestesi lokal yang mudah diaplikasikan oleh pasien sendiri. Es murah dan mudah didapat dengan penggunaan yang cepat dan sederhana yang mengurangi nyeri dengan melemahkan sinyal sensasi nyeri, meningkatkan persepsi sensasi dingin sebagai pengganti nyeri, dan mengurangi kecepatan transmisi saraf dengan serabut saraf nyeri.

Strengths and Limitations

Kekuatan dari studi kasus ini adalah memungkinkan analisis mendalam terhadap pengalaman pasien secara spesifik dan memberikan wawasan yang lebih personal mengenai efektivitas terapi. Sementara kelemahan dari studi kasus ini adalah sering kali tidak memiliki kelompok control sehingga sulit untuk memastikan perubahan yang dialami benar karena penerapan tersebut.

Implications for Practice

Studi kasus ini memiliki implikasi yang penting bagi dunia keperawatan terutama dalam pendekatan pasien hemodialisis dan mengalami rasa nyeri baik secara fisiologis atau psikologis. Hasil studi kasus ini berfokus pada pemberian implementasi dalam mengatasi permasalahan nyeri yang dialami pasien agar tidak semakin mempengaruhi Kesehatan pasien.

CONCLUSIONS

Setelah diberikan penerapan kompres dingin selama 1x pertemuan kepada 5 responden yaitu pasien hemodialisis sebelum dilakukan penerapan kompres dingin tingkat skala nyeri 6 (sedang) dan didapatkan hasil bahwa sesudah diberikan terapi tingkat skala nyeri 2 (ringan). Kompres dingin dapat menurunkan tingkat nyeri terhadap insersi AV Shunt dan tingkat nyeri mengalami penurunan setelah dilakukan diberikan kompres dingin.

Conflict of Interest Statement

Pada artikel ini tidak terdapat konflik kepentingan apapun

Funding Source

Tidak ada

Author Acknowledgement

Ucapan terimakasih ditujukan kepada 5 responden yaitu TN.S, TN.A, TN.T, TN.D, dan TN.S karena telah berkenan untuk bekerja sama dalam studi kasus ini.

REFERENCE

- Arshad, A. R., Ijaz, U., & Rafique, B. (2024). Pharmacological interventions for pain management during arteriovenous fistula puncture in adults and adolescents undergoing maintenance haemodialysis: a systematic review. *Renal Replacement Therapy*, *10*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41100-024-00562-y>
- Chandrama Borgohain, & Nabajani Dutta. (2022). Effect of Cold Application on Arteriovenous Fistula Puncture Pain among Hemodialysis Patients in Selected Hospitals of Kamrup Metro, Guwahati. *International Journal of Science and Research*, *11*(5), 1783–1788. <https://doi.org/10.21275/SR22525094929>
- Dewi Kurniawati, Irdawati, & Kusnanto. (2024). Efektivitas Kompres Dingin terhadap Nyeri Insersi Insersi Fistula pada Pasien Hemodialisa di Unit Dialisis RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. *Jurnal Kesehatan Dan Teknologi Medis*, *06*(02), 64–73.
- Galuh, T. A. (2023). *Penerapan Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Kanulasi Av Fistula Pada Pasien Ckd Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsup Dr.Soeradji Tirtonegoro Klaten*. 30.
- Liyan, & Ratih Dwilestari Puji Utami. (2024). *Penerapan Kompres Dingin terhadap Rasa Nyeri Insersi AV Fistula pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) di Ruang Hemodialisa RS PKU Aisiyah Boyolali*. 5, 1–9.
- Samaneh Mirzael, Mostafa Javadi, Ade Eftekhari, Maryam Hatami, & Roya Hemayati. (2018). Investigation of the Effect of EMLA Cream, Lidocaine Spray, and Ice Pack on the Arteriovenous Fistula Cannulation Pain Intensity in Hemodialysis Patients. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, *7*(2), 51–57. www.ijmrhs.com
- Yola, & Dewi Suryandari. (2024). Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Penurunan Skala Nyeri Kanulasi Av Shunt pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Mnejalani Hemodialisis di Ruang Hemodilisis RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Surakarta. *Kesehatan*.

