

PENGARUH KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN NYERI KANULASI PADA PASIEN HEMODIALISIS

Puji Suwariyah¹, Anjas Upi Rachmawati²

Stikes Serulingmas Cilacap

*Corresponding Author : pujisuwariyah24@gmail.com, anjasupi12@gmail.com

ABSTRAK

Tindakan kanulasi merupakan prosedur yang menimbulkan rasa nyeri akibat insersi jarum yang berukuran besar. Pemberian sensasi dingin dengan menggunakan kompres dingin akan menghambat transmisi nyeri sehingga dapat menimbulkan efek anestesi. Tujuan dari literature review adalah untuk mereview pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri kanulasi pada pasien gagal ginjal dengan terapi hemodialisis. pencarian melalui *Google scholar*, *PubMed*, dan *Research Gate* dengan kata kunci kompres dingin, nyeri, dan hemodialisis. penelitian berdasarkan 5 jurnal didapatkan bahwa pelaksanaan kompres dingin selama 3 menit sebelum kanulasi dengan suhu rentang 10°C-15°C diletakkan didaerah yang akan dilakukan insersi, kompres dingin terbukti dapat menurunkan nyeri pada saat kanulasi karena dapat menghambat perjalanan saraf dalam menghantarkan rangsang nyeri. Nyeri kanulasi yang dirasakan berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan skala nyeri rata-rata pasien yang menjalani hemodialisis tanpa dilakukan intervensi yaitu tertinggi skor nyeri berat- sedang (7-4). Nyeri kanulasi yang dirasakan berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan skala nyeri rata-rata pasien yang menjalani hemodialisis setelah diberikan intervensi yaitu skor nyeri tidak sakit (2-1). Berdasarkan lima jurnal menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan bahwa terapi kompres dingin terbukti efektif dalam menurunkan nyeri kanulasi pada pasien yang menjalani hemodialisis. Pemberian kompres dingin efektif diberikan pada rentang suhu 10°C-15°C dilakukan langsung pada daerah insersi, serta lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat menurunkan nyeri yaitu 3 menit, dapat menggunakan media es atau *massage es* dan *ice pack*.

Kata kunci : Gagal Ginjal, Hemodialisis, Kompres Dingin, Nyeri.

ABSTRACT

Cannulation is a procedure that causes pain due to the insertion of large needles. Applying cold compresses provides a cold sensation that inhibits pain transmission, resulting in an anesthetic effect. The purpose of this literature review was to assess the effect of cold compresses on reducing cannulation pain in patients with kidney failure undergoing hemodialysis therapy. involved searching Google Scholar, PubMed, and Research Gate using the keywords "cold compresses," "pain," and "hemodialysis." Based on the analysis of five journals, it was found that applying cold compresses for 3 minutes before cannulation, with temperatures ranging from 10°C to 15°C, to the insertion area effectively reduces pain during the procedure. This reduction in pain is attributed to the inhibitory effect of cold compresses on nerve conduction responsible for pain signaling. The review of these journals revealed that patients undergoing hemodialysis experienced moderate to severe pain (scored between 4 and 7) without any intervention. However, after the implementation of cold compress therapy, the average pain score decreased to a non-distressing level (scored between 1 and 2). These findings indicate a significant positive effect of cold compress therapy in reducing cannulation pain in patients undergoing hemodialysis. To achieve optimal results, it is recommended to apply effective cold compresses directly to the insertion area at temperatures ranging from 10°C to 15°C for a duration of 3 minutes. Ice media, ice massage, or ice packs can be utilized for this purpose.

Keywords: Cold Compress, Hemodialysis, Kidney Failure, Pain.

PENDAHULUAN

Gagal Ginjal adalah suatu proses patofisiologi dengan penyebab yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan biasanya berakhir dengan gagal

ginjal kronik (GGK). GGK dapat menyebabkan gangguan pada organ tubuh. Hal ini terjadi karena toksin yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal tidak dapat dikeluarkan karena keadaan ginjal yang mengalami gangguan (Wahyuni *et al.*, 2019).Gagal ginjal kronik ditandai dengan satu atau lebih tanda kerusakan ginjal yaitu albuminuria, abnormalitas sedimen urin, elektrolit, histologi, struktur ginjal, ataupun adanya riwayat transplantasi ginjal, juga disertai penurunan laju filtrasi glomerulus (Aisara, Azmi and Yanni, 2015).

Penyakit ginjal kronis (CKD) Pada tahun 2016 menyebabkan 1,19 juta kematian secara global, yang telah meningkat 28,8% dari tahun 2006. Hal ini menjadikan CKD penyebab kematian nomor 11 di tahun 2016, dibandingkan dengan tahun 2013 urutan ke-13 dan tahun 1990 urutan ke-27(Li, 2018).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi penduduk Indonesia yang menderita Gagal Ginjal kronik sebesar 3.8% hal ini mengalami kenaikan dari data Riskesdas Tahun 2013 sebesar 2%. Prevalensi Penyakit Gagal Ginjal tertinggi ada di Provinsi Kalimantan Utara sebesar 6,4% . Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 prevalensi gagal ginjal di Provinsi Jawa Tengah sebesar 4,2% (Kemenkes, 2018).Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya diunit hemodialisis RSUD Cilacap diketahui bahwa jumlah pasien Gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis per Januari tahun 2019 adalah sebanyak 108 orang (Afifi, Pranowo and Kusnaeni, 2019)

Pasien gagal ginjal kronik memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Salah satu terapi pengganti fungsi ginjal adalah terapi hemodialisis. Hemodialisis merupakan terapi yang berfungsi menggantikan fungsi ginjal untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme dan air yang ada pada darah melalui membrane semipermeable atau dializer(Desnita, 2018).

Pada proses hemodialisis memerlukan pemasangan sebuah alat untuk mendapatkan akses vaskuler yang akan dihubungkan dengan mesin hemodialisa,tindakan tersebut disebut kanulasi. Kanulasi adalah suatu tindakan memasukkan jarum melalui kulit menuju pembuluh darah (*AV Shunt atau Femoral*) sebagai sarana untuk menghubungkan antara sirkulasi vaskular dan mesin dialisa selama proses HD,kanulasi merupakan prosedur yang menimbulkan masalah psikologis berupa kecemasan dan fisik berupa rasa nyeri akibat insersi jarum yang berukuran besar saat tindakan HD (Pranowo, Prasetyo and Handayani, 2016).

Prosedur kanulasi menyebabkan kerusakan pada lapisan kulit dan juga pembuluh darah. Keadaan tersebut menyebabkan pelepasan substansi kimia seperti histamin, bradikinin dan kalium. Substansi tersebut menyebabkan nociceptor bereaksi, apabila nociceptor mencapai ambang nyeri, maka akan timbul impuls saraf yang akan dibawa oleh serabut saraf perifer hingga transmisi saraf berakhir di pusat otak, maka individu akan mempersepsikan nyeri pada area kanulasi (Pranowo, Prasetyo and Handayani, 2016)

Nyeri adalah fenomena fisiologik yang seringkali sangat mengganggu individu atau pada usaha tindakan penyembuhan, rasa nyeri juga sering disertai komponen psikofisiologik, berupa kegiatan system saraf otonom misalnya perubahan tekanan darah, frekuensi denyut jantung atau berkeringat. Nyeri bagi masing–masing individu sangatlah bervariasi. Perbedaan tersebut bukanlah semata–mata karena etiologinya, namun banyak faktor yang mempengaruhi (Setiardjo, 2013). Nyeri yang dirasakan pasien saat penusukan akan berbeda pada setiap pasien tergantung kepada ambang batas nyeri masing-masing individu. Hasil penelitian Kaza *et al.* (2014) menunjukkan bahwa nyeri saat penusukan arteriovenous fistula dirasakan oleh 47% pasien yang menjalani hemodialisis. Nyeri sebagai salah satu masalah keperawatan pada saat penusukan arteriovenous fistula merupakan stimulus yang dirasakan dalam waktu cepat, tetapi bisa dirasakan sebagai suatu sensasi kesakitan yang berat bagi sebagian pasien, nyeri yang dirasakan oleh pasien berdampak terhadap kecemasan dan ketakutan untuk menjalani hemodialisis(Desnita, 2018).

Berdasarkan hasil studi observasi yang dilakukan oleh Pranowo, Prasetyo dan Handayani (2016) di RSUD Cilacap pada akhir Februari 2014, terhadap 15 pasien yang sedang menjalani terapi HD shift pertama, didapatkan data bahwa 100% pasien merasakan nyeri saat kanulasi (*inlet-outlet*) akses femoral walaupun sudah lebih dari 3 kali tindakan HD. Hasil wawancara kepada 3 orang pasien yang dilakukan HD, saat dilakukan kanulasi oleh perawat didapatkan hasil bahwa pasien merasa nyeri kanulasi HD dengan skala nyeri pada akses outlet beradapada rentang 4-5 dengan nilai rata-rata 4,67 dan skala nyeri saat akses *inlet* pada rentang 6-7 dengan nilai rata-rata 6,3. Dalam melakukan kanulasi perawat sudah melakukan upaya pengontrolan nyeri untuk pasien dengan meminta klien melakukan relaksasi nafas dalam, sebelum dan selama proses penusukan jarum di daerah femoral.

Penatalaksanaan untuk mengatasi nyeri dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi dilakukan dengan memberikan obat-obatan analgetik sedangkan terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan bermacam cara antara lain stimulasi dan massase, kompres dingin dan hangat, distraksi, teknik relaksasi, dan hipnotis (Smeltzer, S.C., & Bare, 2010).

Salah satu penatalaksanaan non farmakologi untuk menurunkan nyeri adalah menggunakan kompres dingin. Kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. Kompres dingin menyebabkan vasokonstriksi sehingga menimbulkan efek baal atau mati rasa pada kulit dimana suhu dingin menghentikan metabolisme sel dan menghambat gerbang kanal natrium pada neurotransmitter ujung saraf bebas sehingga menghambat penjalaran impuls nyeri ke otak (Herrera, 2010). Keunggulan kompres dingin dapat mengurangi proses pembengkakan, mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot dan resiko kematian sel, pemberian kompres dingin dapat menurunkan tingkat nyeri dikarenakan hantaran dari reseptor yang memberi perasaan nyaman pada nyeri (Koizer & Erb's, 2009). Pada kompres dingin dapat menurunkan suhu tubuh, mencegah peradangan meluas, mengurangi kongesti, mengurangi perdarahan setempat, dan mengurangi rasa sakit pada daerah setempat. Tujuan diberikan kompres dingin adalah menghilangkan rasa nyeri akibat odema atau truma, mencegah kongesti kepala, memperlambat denyutan jantung, mempersempit pembuluh darah dan mengurangi arus darah lokal (Sinaga, 2017).

Hal yang harus diperhatikan saat pemberian kompres dingin yaitu waktu pemberian kompres dingin yang disarankan adalah selama 10-15 menit, maksimal 20 menit. Kompres yang terlalu dingin atau terlalu lama dilakukan justru dapat memperlambat penyembuhan, menghambat sirkulasi darah, dan menyebabkan kerusakan kulit, saraf atau jaringan tubuh (Adrian, 2018). Jangan berikan kompres dingin pada otot atau sendi yang kaku, jangan pula gunakan kompres dingin jika memiliki sirkulasi darah yang tidak baik, gangguan saraf sensorik yang tidak mampu merasakan sensasi tertentu. Penderita gangguan sensorik mungkin tidak menyadari jika kerusakan jaringan atau cedera lain telah terjadi akibat ketidakmampuannya merasakan hawa dingin. Terapi kompres dingin tidak disarankan untuk dilakukan pada penderita penyakit jantung atau penyakit kardiovaskular tanpa sepengetahuan dokter.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Pranowo, Prasetyo, Handayani (2016) hasilnya menunjukkan jumlah program HD rata-rata 110,5 dan terbanyak dengan tingkat kecemasan ringan. Skala nyeri pasien saat kanulasi (*inlet akses femoral*) hemodialisis tanpa tindakan memiliki rata-rata 7 dan sebelumnya diberikan tindakan kompres dingin, memiliki rata-rata 4. Ada perbedaan skala nyeri yang bermakna antara sebelum dan setelah pemberian kompres dingin saat kanulasi (*inlet akses femoral*) hemodialisis.

Penelitian lain yang pernah dilakukan oleh Endiyono dan Ramdani (2017) hasilnya skala nyeri sebelum diberikan kompres dingin 3,66 dan setelah diberikan terapi kompres dingin

skala nyeri 2,66 dengan hasil $p\text{ value} < \alpha$ ($0,001 < 0,05$) menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan kompres dingin pada insersi arteriovenosa fistula.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti berkeinginan untuk melakukan *study literature* tentang pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri tindakan kanulasi pada pasien hemodialisis. Hasil *study literature* diharapkan dapat dijadikan pedoman untuk mengatasi permasalahan nyeri kanulasi pada pasien yang menjalani kemodialisis.

METODE

Strategi Pencarian Literatur, Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *Population Intervention Comparison Outcome Study (PICOS) frame work* (1)*Population* atau *problem*: Responden yang menjalani terapi hemodialisis yang mengalami masalah nyeri kanulasi.(2)*Intervention* : Kompres dingin pada daerah insersi. (3)*Comparison*:Perbandingan pemberian kompres dingin langsung pada lokasi insersi & pada titik Li dan Perbandingan dengan kompres hangat dan Xyla-P cream. (4)*Outcome* : Kompres dingin memiliki tingkat keefektifan yang tinggi dalam menurunkan nyeri. (5)*Study design* atau *type publication* :Desain penelitian yang digunakan oleh *Quasi Eksperimen*.

HASIL

Tabel 1. Hasil Penelitian Dan Analisis

Author	Tahun	Volume	Judul	Metode Desain	Instrumen/Intervensi	Hasil Penelitian	Data Base
Suko Pranowo, Agus Prasetyo, Neni Handayani	2016	Vol.9, no.2	Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Saat Kanulasi (Inlet Akses Femoral) Hemodialisis.	Metode <i>Quasi eksperimen</i> Desain <i>Pre test and posttest group</i> Sample: 38 (total sampling)	Kompres dingin selama 3 menit suhu 10-15°C akan dilakukan insersi, dilakukan sebelum kanulasi. Instrument: NRS(Numeric Rating Scale)	Skala nyeri tanpa tindakan memiliki rata-rata 7 dan diberikan tindakan kompres dingin, memiliki rata-rata 4 ($p\text{ value} = 0,0001$). Ada perbedaan skala nyeri yang bermakna antara sebelum dan setelah pemberian kompres dingin.	Google scholar
Endiyono, Meida Laely Ramdani	2017	Vol.12, no.3	Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Tingkat Persepsi Nyeri Insersi Arteriovenosa Fistula Pada Pasien Hemodialisis Di Rumah Sakit Umum Daerah	Metode <i>Quasi eksperimen</i> Desain <i>Pre test – post test Group</i> Sample: 15 (consecutive sampling)	Kompres dingin selama 10 menit dengan suhu 13,6°C dilakukan pada <i>large intestine</i> 4 <i>ipsilateral</i> sebelum dilakukan insersi Instrument: NRS(Numeric Rating Scale)	Skala nyeri tanpa intervensi 3 dan skala nyeri setelah intervensi 2, diperoleh nilai $p\text{ value} < \alpha$ ($0,001 < 0,05$). Terdapat perbedaan yang bermakna skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan kompres dingin.	Google scholar

Santy Sanusi	2015	Vol.2, no.1	Purbalin gga. Perbandingan Efek Kompres Hangat Dengan Komres Dingin Terhadap Intensitas Nyeri Saat Insersi Jarum Pada Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis Rutin Di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung.	Metode <i>Quasy eksperimental Desain Pre and post a time series</i> Sample 23	Kompres dingin selama 10 menit dengan suhu 10°C - 32°C pada daerah yang akan dilakukan insersi sebelum insersi menggunakan <i>hot/ice gel pack</i> ukuran 8x10cm. Instrument : NRS(<i>Numeric Rating Scale</i>)	Skala nyeri rata-rata sebelum intervensi 3,4783 dan skala nyeri setelah intervensi 2,000 hasil penelitian terdapat (<i>Pvalue</i> < 0,001). Kompres dingin dapat menjadi alternatif untuk menurunkan intensitas nyeri saat insersi jarum.	JKA Aisyiah
Ziba Ghoreyshi , Monireh Amerian, Farzaneh Amanpour , Hossein Ebrahimi.	2018	Vol.29, no.2	Evaluation And Comparison Of The Effects Of Xylap Cream And Cold Compress On The Pain Caused By The Cannulation Of Arteriovenous Fistula In Hemodialysis Patients	Metode <i>Quasi eksperimental</i> . Sample: 50(random sampling)	Kompres dingin 10 menit sebelum kanulasi diterapkan lebih dari 5cm disekitar tempat penusukan menggunakan kantong es. Intrument: VAS (<i>Visual Analog Scale</i>)	Skala nyeri rata-rata pada kelompok kompres dingin, sebelum diberikan intervensi 4,11 dan setelah diberikan intervensi 1,45, berdasarkan statistic menunjukkan (<i>Pvalue</i> <0,001). Kompres dingin lebih efektif daripada krim Xylap dalam mengurangi intensitas rasa sakit.	<i>Research gate</i>
Hamad S. Al Amer, Wireen Leila	2017	Vol. 28, no.5	Cryotherapy Intervention In	M: <i>Quasi eksperimental</i> S: 62	Kompres dingin selama 10 menit sebelum <i>venipuncture</i>	Skala nyeri rata-rata sebelum intervensi 2,80 pada kelompok	<i>PubMed</i>

Dator,
Hamzeh
Y.
Abunab,
Mohamma
d Mari.

Relievin
g
Arteriove
nous
Fistula
Cannulat
ion-
Related
Pain
Among
Hemodia
lisis
Patients
At The
King
Khalid
Hospital,
Tabuk,
Kingdom
Of Saudi
Arabia

menggunakan es *experiment* dan
yang dibungkus setelah intervensi
diletakan di 1,00 Hipotesis nol
antara ibu jari ditolak
dan jari berdasarkan *P*
telunjuklengan *value*<0,05(0,001
kontralateral <0,05) Hasilnya
(tangan tidak menyiratkan
memilikiAVF) *cryotherapy*
Instrument: efektif dalam
Wong-Baker mengurangi rasa
Pain Rating sakit yang dialami
Scale selama kanulasi
AVF pada pasien
menjalani HD.

PEMBAHASAN

Nyeri adalah fenomena fisiologik yang seringkali sangat mengganggu individu atau pada usaha tindakan penyembuhan, rasa nyeri juga sering disertai komponen psikofisiologik, berupa kegiatan system saraf otonom misalnya perubahan tekanan darah, frekuensi denyut jantung atau berkeringat. Nyeri bagi masing-masing individu sangatlah bervariasi, perbedaan tersebut bukanlah semata-mata karena etiologinya, namun banyak faktor yang mempengaruhi (Setiardjo, 2013). Nyeri yang dirasakan pasien saat penusukan akan berbeda pada setiap pasien tergantung kepada ambang batas nyeri masing-masing individu.

Nyeri kanulasi sebagai salah satu masalah keperawatan pada saat penusukan arteriovenous fistula merupakan stimulus yang dirasakan dalam waktu cepat, tetapi bisa dirasakan sebagai suatu sensasi kesakitan yang berat bagi sebagian pasien, nyeri yang dirasakan oleh pasien berdampak terhadap kecemasan dan ketakutan untuk menjalani hemodialisis(Desnita, 2018). Berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan skala nyeri rata-rata pasien yang menjalani hemodialysis tanpa dilakukan intervensi yaitu tertinggi skor nyeri berat- sedang (7-4) sedangkan rata-rata nyeri pasien setelah diberikan terapi kompres dingin yaitu tidak merasakan sakit rentang skor nyeri (2-1).

Salah satu penatalaksanaan yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri yaitu menggunakan kompres dingin. Kompres dingin adalah suatu metode penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologis. Kompres dingin menyebabkan vasokonstriksi sehingga menimbulkan efek baal atau mati rasa pada kulit dimana suhu dingin menghentikan metabolisme sel dan menghambat gerbang Kanal natrium pada neurotransmitter ujung saraf bebas sehingga menghambat penjalaran impuls nyeri ke otak (Herrera et al, 2010 dalam Sanusi,2015). Mekanisme lain yang bekerja adalah bahwa persepsi dingin menjadi dominan dan mengurangi persepsi nyeri (Kristanto dan Arofiati, 2016)

Sinaga (2017) menjelaskan bahwa kompres dingin dapat menurunkan suhu tubuh, mencegah peradangan meluas, mengurangi kongesti, mengurangi perdarahan setempat, dan mengurangi rasa sakit pada daerah setempat. Tujuan diberikan kompres dingin adalah menghilangkan rasa nyeri akibat odema atau truma, mencegah kongesti kepala, memperlambat denyutan jantung, mempersempit pembuluh darah dan mengurangi arus darah lokal. Hughes(2008) menjelaskan bahwa kompres dingin digunakan untuk pengobatan rasa sakit dan/atau peradangan oleh menurunkan suhu kulit diatas daerah yang dilakukan kompres dingin. Efek fisiologis penggunaan kompres dingin dengan *ice massage* pada area seluas 10-15cm²dipelukan waktu selama 10 menit sehingga akan muncul efek anestesi.

Berdasarkan hasil *literature review* yang sudah dilakukan analisis dengan menggunakan 3 jurnal Nasional dan 2 jurnal *Internasional* terkait penurunan nyeri kanulasi dengan pemberian kompres

dingin. Berkaitan dengan prosedur pemberian kompres dingin berdasarkan hasil *literature review* dari lima penelitian terkait waktu pemberian kompres dingin beberapa peneliti mengatakan waktu pemberian dilakukan selama 10 menit sebelum proses kanulasi, menurut penelitian Endiyono dan Ramdani (2017), Sanusi (2015), Ghoreyshiet *al*(2018) dan menurut Amer *et al* (2017). Sedangkan menurut Pranowo, Prasetyo dan Handayani (2016) kompres dingin dilakukan selama 3 menit sebelum dilakukan kanulasi. Dari kelima jurnal bisa dilihat bahwa waktu pemberian kompres dingin sebagian besar selama 10 menit. Hal ini didukung oleh Arovah (2010) yang mengatakan, respon kulit pada aplikasi dingin 5-12 menit adalah anestesi relatif kulit, Pada umumnya dingin lebih mudah menembus jaringan dibandingkan dengan panas. Ketika otot sudah mengalami penurunan suhu akibat aplikasi dingin, efek dingin dapat bertahan lebih lama dibanding dengan panas karena adanya lemak subkutan yang bertindak sebagai insulator. Di sisi lain lemak subkutan merupakan barrier utama energi dingin untuk menembus otot, Secara fisiologis pada 10-15 menit pertama setelah pemberian aplikasi dingin terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah.

Pemberian kompres dingin yang disarankan menurut Adrian (2018) adalah selama 10-15 menit, maksimal 20 menit. Kompres yang terlalu dingin atau terlalu lama dilakukan justru dapat memperlambat penyembuhan, menghambat sirkulasi darah, dan menyebabkan kerusakan kulit, saraf atau jaringan tubuh. Dalam hal keefektifan waktu pemberian, dari kelima jurnal dapat ditarik kesimpulan bahwa kompres dingin yang dilakukan selama 3 menit sebelum insersi akan meningkatkan waktu perawat dalam pemberian pelayanan sehingga waktu lebih efisien dan pasien tidak menunggu terlalu lama.

Berkaitan dengan prosedur pemberian kompres dingin berdasarkan hasil *literature review* dari beberapa penelitian terkait suhu pemberian kompres dingin, menurut penelitian Endiyono dan Ramdani (2017) pemberian kompres dingin dengan suhu 13,6°C, Sanusi (2015) pemberian dengan suhu 10-32°C, sedangkan menurut Pranowo, Prasetyo dan Handayani (2016) pemberian dengan suhu 10°-15°C. Dari beberapa jurnal bisa dilihat bahwa pemberian kompres dingin dengan suhu rentang terendah 10°C dan tertinggi 32°C. Hal ini didukung oleh teori keefektifan pemberian kompres dingin tidak hanya bergantung pada stimulasi serabut A delta, namun juga pada pemberian es yang dapat menurunkan konduksi velositas dari serabut saraf nosiseptif, membuat serabut tersebut tidak mampu mentransmisikan sinyal nyeri ke Medula Spinalis. Kompres dingin dapat menurunkan kecepatan konduksi saraf atau *nerve conduction velocity* (NCV) dan penghambatan nosiseptor. Perubahan NCV, terkait dengan peningkatan ambang nyeri atau *Pain Threshold* (PTH) dan toleransi nyeri atau *Pain Tolerance* (PTO). *Nerve Conduction Velocity* secara signifikan semakin berkurang bersamaan dengan penurunan suhu kulit selama kompres dingin. Terjadi pengurangan yang setara dengan 0,4 m/s penurunan NCV untuk setiap 1°C penurunan suhu kulit. Suhu kulit 13,5°C diperlukan untuk mengurangi NCV sebesar 10%, suhu kulit 15°C diperlukan untuk menurunkan NCV sebesar 17% dan suhu kulit 10°C diperlukan untuk menurunkan NCV sebesar 33%. (Algaflly & George, 2007; Kumar & Saha, 2011 dalam Pranowo, Prasetyo dan Handayani, 2016). Berdasarkan dari hasil analisis keefektifan pemberian kompres dingin dapat dilakukan dengan suhu 10°C-15°C.

Berdasarkan hasil *literature review* dari beberapa penelitian terkait alat yang digunakan pada pemberian kompres dingin, menurut penelitin Endiyono dan Ramdani (2017) menggunakan *ice pack* sedangkan Sanusi (2015) kompres dingin dilakukan dengan menggunakan *ice gel pack*. Hal ini didukung oleh Menurut Arovah (2010) Terapi dingin dapat digunakan dalam beberapa cara. Pada cedera olahraga beberapa teknik yang sering dipergunakan adalah es dan *massage es*, imersi air dan atau es, *ice packs* dan *vacpocoolant spray*, sedangkan cara pemberian kompres dingin untuk mengurangi nyeri pasien hemodialisis yang memungkinkan bisa diberikan yaitu dengan es atau *massage es* dan *ice pack*.

Pada terapi ini es atau *massage es* dapat dikemas dengan berbagai cara. Salah satunya adalah dengan membekukan es pada *stryofoam*. Pada penggunaannya ujung *stryofoam* dapat digunakan sebagai pegangan pada saat dilakukan terapi. Es dalam pemakaiannya sebaiknya tidak kontak langsung dengan kulit dan digunakan dengan perlindungan seperti dengan handuk. Handuk juga diperlukan untuk menyerap es yang mencair. Es dapat digunakan langsung untuk memijat atau untuk memati-rasakan jaringan sebelum terapi pijat, *massage es* dapat memberikan dingin yang lebih efisien dari pada *cold packs* atau metode lain yang menggunakan terapi dingin. Terapi biasanya diberikan selama 10 sampai 20 menit.

Tujuan penggunaan *ice pack* pada prinsipnya menyimpan es dan membuat es tersebut dapat terjaga dalam waktu relatif lama di luar *freezer* daripada kemasan plastik. Pada umumnya *ice pack* dapat dipergunakan selama 15 sampai 20 menit. Pada kemasan *ice packs* yang berupa plastik, diperlukan handuk untuk mengeringkan air kondensasi. Indikasi terapi sama dengan *ice massage*. Pengguna *ice pack* lebih praktis akan tetapi apabila terjadi kebocoran kemasan dapat menimbulkan bahaya iritasi kulit akibat bahan kimia yang dikandungnya. Dari hasil telaah yang dilakukan pemilihan media untuk kompres dingin dapat menggunakan es pada *styrofoam* karena lebih praktis akan tetapi hal ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan saat akan melakukan penelitian.

Hasil analisis jurnal yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan tiga jurnal Nasional dan 2 jurnal *Internasional*. Menurut Endiyono dan Ramdani (2017) dan Amer *et al* (2017) pemberian kompres pada lokasi Antara ibu jari dan jari telunjuk. Sedangkan menurut Pranowo, Prasetyo dan Handayani (2016), Sanusi (2015) dan Ghoreshi *et al* (2018) yang melakukan kompres dingin tepat pada lokasi yang akan dilakukan insersi. Hal ini didukung oleh Herrera (2010) yang mengatakan kompres dingin adalah suatu metode dalam penggunaan suhu rendah setempat yang dapat menimbulkan efek baal dan mati rasa pada kulit sehingga kompres dingin menghambat perjalanan impuls nyeri ke otak. Menurut penulis keefektifan pemberian kompres dingin langsung pada lokasi yang akan dilakukan insersi karena efek kompres dingin akan langsung dirasakan tepat pada lokasi insersi.

Analisis selanjutnya untuk mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri kanulasi pada pasien hemodialisis. Dari lima jurnal yang sudah di analisis oleh peneliti, didapatkan hasil bahwa lima jurnal dari Endiyono dan Ramdani (2017), Sanusi (2015), Ghoreyshi *et al* (2018), Amer *et al* (2017), Pranowo, Prasetyo dan Handayani (2016), dari kelima jurnal mengatakan kompres dingin terbukti efektif dalam menurunkan nyeri kanulasi pada pasien hemodialysis. Hal ini sesuai dengan mekanisme penurunan nyeri dengan pemberian kompres dingin berdasarkan atas teori *gate control*. Teori ini menjelaskan mekanisme transmisi nyeri, apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut delta-A dan serabut C, maka akan membuka pertahanan tersebut dan pasien mempersepsikan sensasi nyeri. Alur saraf desenden melepaskan opiate endogen seperti endorfin, suatu pembunuh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Semakin tinggi kadar endorfin seseorang, semakin ringan rasa nyeri yang dirasakan. Produksi endorfin dapat ditingkatkan melalui stimulasi kulit. Stimulasi kulit meliputi massase, penekanan jari-jari dan pemberian kompres hangat atau dingin (Smeltzer SC & Bare BG 2002 dalam Anugerah, Purwandari dan Hakam, 2017). Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengaruh kompres dingin terhadap nyeri ialah melalui peningkatan endorfin yang memblokir transmisi stimulus nyeri sehingga dapat meredakan nyeri yang dirasakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri tindakan kanulasi, Nyeri kanulasi yang dirasakan berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan skala nyeri rata-rata pasien yang menjalani hemodialisis tanpa dilakukan intervensi yaitu tertinggi skor nyeri berat- sedang (7-4). Nyeri kanulasi yang dirasakan berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan skala nyeri rata-rata pasien yang menjalani hemodialisis setelah diberikan intervensi yaitu skor nyeri tidak sakit (2-1). Berdasarkan lima jurnal menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan bahwa terapi kompres dingin terbukti efektif dalam menurunkan nyeri kanulasi pada pasien yang menjalani hemodialisis. Pemberian kompres dingin efektif diberikan pada rentang suhu 10°C-15°C dilakukan langsung pada daerah insersi, serta lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat menurunkan nyeri yaitu 3menit, dapat menggunakan media es atau *massage es* dan *ice pack*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat, rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul

Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Kanulasi Pada Pasien Hemodialisis. Terimakasih juga kepada STIKES Serulingmas Cilacap yang telah memberikan dana penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan lancar. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, 2018, Jenis Kompres dan Aturan Pakainya. <http://www.alodokter.articles>, diakses tanggal 1 Juli 2020
- Afifi,A.I., Pranowo,S. and Kusnaeni,A. (2019) ‘Perbedaan efektifitas kompres dingin dan teknik relaksasi nafas dalam untuk penurunan nyeri pasien saat kanulasi (inlet akses femoral) hemodialisa di RSUD Cilacap’.
- Aisara. S., Azmi.S., and Yanni,M. (2015) ‘Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Dr. M. Djamil Padang’, 7(1), pp. 42–50.
- Algaflly, A. A., & George, K. P. (2007). *The Effect of Cryotherapy on Nerve Conduction Velocity, Pain Threshold and Pain Tolerance. British Journal of Sports Medicine*, 41(6), 365–369.
- *Amer *et al.* (2017) ‘Cryotherapy Intervention in relieving arteriovenous fistula cannulation-related pain among hemodialysis patients at the King Khalid Hospital, Tabuk, Kingdom of Saudi Arabia’, *Saudi journal of kidney diseases and transplantation : an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia*, 28(5), pp. 1050–1056. doi: 10.4103/1319-2442.215141.
- Arovah, N. I. (2010) ‘Terapi Dingin (Cold Therapy) dalam Penanganan Cedera Olahraga. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____ (2010). Dasar-dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga. Yogyakarta: UNY
- Anugerah,P,A. , Purwandari,R., and Hakam,M. (2017) ‘Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Nyeri Post Operasi ORIF (Open Reduction Internal Fixation) pada Pasien Fraktur di RSD Dr . H . Koesnadi Bondowoso Pain in Patients ORIF Fracture in RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso’, *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(2), pp. 247–252.
- Celik, et al. 2011. Vapocoolant Spray vs Lidocaine/Prilocaine Cream for Reducing the Pain of Venipuncture in Hemodialysis Patients: A Randomized, Placebo-Controlled, Crossover Study, *International Journal Medical Science*, Vol. 8 No. 7, Juni 2011, halaman 623-627
- Desnita, R. (2018) ‘Pemijatan Pada Titik Li-4 Untuk Mengurangi Nyeri Kanulasi Av-Fistula Pada Pasien Hemodialisis’, *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 1(1).
- *Endiyono and Ramdani, M. L. (2017) ‘Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Tingkat Persepsi Nyeri Insersi Arteriovenosa Fistula Pada Pasien Hemodialisis Di Rumah Sakit Umum Daerah Purbalinga’, *Jurnal Medika Respati*, 12, pp. 26–31.
- *Ghoreyshi *et al.* (2018) ‘Evaluation and Comparison of the Effects of Xyla-P Cream and Cold Compress on the Pain Caused by the Cannulation of Arteriovenous fistula in Hemodialysis Patients’, *Saudi journal of kidney diseases and transplantation : an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia*, 29(2), pp. 369–375. doi: 10.4103/1319-2442.229265.

- Herrera, et al (2010) 'Motor and Sensory Nerve Conduction Are Affected Differently by Ice Pack, Ice Massage, and Cold Water Immersion', 90(4).
- Kemenkes (2018) 'Hasil Utama Riskesdas 2018'.
- Kozier B & Erb's, G, (2009). *Kozier & Erb Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis (Kozier & Erb's techniques in clinical nursing)*, ed. Ariani, F edk 5, EGC, Jakarta
- Kristanto, A., Arofiati, F., 2016, *Efektifitas Penggunaan Cold Pack Dibandingkan Relaksasi Nafas Dalam untuk Mengatasi Nyeri Pasca Open Reduction Internal Fixation (ORIF)*, Indonesian Journal of Nursing Practice, Vol. 1 No. 1 Desember 2016
- Kumar, S. P., & Saha, S. (2011). *Mechanism- Based Classification of Pain for Physical Therapy Management in Palliative care: A Clinical Commentary. Indian Journal of Palliative Care*, 17,80-86.
- Lathifah, A. U. (2016) 'Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Usia Dewasa Muda Di Rsud Dr. Moewardi'.
- Li, J. K. N. and P. K. (2018) 'Chronic kidney disease epidemic: how do we deal with it?', *Nephrology*. Wiley Online Library, 23, pp. 116–120.
- *Pranowo, S., Prasetyo, A. and Handayani, N. (2016) 'Pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasien saat kanulasi (inlet akses femoral) hemodialisis', *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, pp. 50–60.
- *Sanusi, S. (2015) 'Perbandingan Efek Kompres Hangat Dengan Kompres Dingin Terhadap Intensitas Nyeri Saat Insersi Jarum Pada Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis Rutin Di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung', *Jurnal Keperawatan Aisyiyah*, 2 No.1, pp. 69–79.
- Sari, R. S. M. (2017) 'Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Gagal Ginjal Dengan Inovasi Intervensi Pemberian Kompres Dingin Terhadap Intensitas Nyeri Saat Insersi Jarum di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda', pp. 1–31.
- Setiardjo, H. (2013) 'Nyeri Dalam Ranah Praktisi', in *Adult Nursing Practice: Using Evidence in Care*.
- Sinaga, K. A. Y. (2017) 'Efektifitas Kompres Hangat dan Dingin Terhadap Nyeri Neuropati pada Pasien Kanker Payudara Post Kemoterapi di Murni Teguh Memorial Hospital Kota Medan'.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B. . (2010) *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth. Edisi 10*. Jakarta: EGC.
- Wahyuni, A. et al. (2019) 'Korelasi Lama Hemodialisa Dengan Fungsi Kognitif', *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, 2(1).