

# PENGARUH KOMPRES DINGIN TERHADAP PENURUNAN NYERI PASIEN SAAT KANULASI (*INLET AKSES FEMORAL*) HEMODIALISIS DI RSUD CILACAP

Suko Pranowo<sup>1</sup>, Agus Prasetyo<sup>2</sup>, Neni Handayani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi D3 Keperawatan STIKES Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap

Email : [supra74sukopranowo@gmail.com](mailto:supra74sukopranowo@gmail.com)

<sup>2</sup> Program Studi S1 Keperawatan STIKES Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap

Email : [prasetyoagus163@gmail.com](mailto:prasetyoagus163@gmail.com)

<sup>3</sup> Ruang HD RSUD Cilacap

## ABSTRAK

Kanulasi merupakan prosedur yang menimbulkan rasa nyeri akibat insersi jarum yang berukuran besar saat tindakan HD. Intervensi keperawatan untuk mengatasi nyeri berbentuk farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi non farmakologis yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri adalah kompres dingin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap respon nyeri saat kanulasi (*inlet akses femoral*) hemodialisis di RSUD Cilacap. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen, dengan desain *pre-post test*. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling, dengan jumlah sampel 38 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien laki-laki terbanyak menjalani program hemodialisis, usia rata-rata 49,79, jumlah program HD rata-rata 137,53 dan terbanyak dengan tingkat kecemasan ringan. Skala nyeri pasien saat kanulasi (*inlet akses femoral*) hemodialisis tanpa tindakan memiliki rata-rata 6,45 dan sebelumnya diberikan tindakan kompres dingin, memiliki rata-rata 4,11. Ada perbedaan skala nyeri yang bermakna antara sebelum pemberian kompres dingin dan setelah pemberian kompres dingin saat kanulasi (*inlet akses femoral*) hemodialisis. Pasien HD perlu diberikan tindakan kompres dingin sebelum kanulasi untuk mengurangi nyeri saat kanulasi hemodialisis.

**Kata kunci : Kompres dingin, Nyeri Kanulasi, Hemodialisis**

## ABSTRACT

*Cannulation is a procedure which causes pain as a result of large-sized needles insertion at the time of hemodialysis (HD). Nursing intervention for solving the pain can be either pharmacology or nonpharmacology. Nonpharmacology intervention which often used to reduce the pain is cold compress. This study was undertaken to assess the effect of cold compress on the pain response in cannulation (inlet access femoral) hemodialysis at the regional hospital (RSUD) of Cilacap. The study used quasy experimental research with pre-post test design. Total sampling technic was used to take the sample of the study with total sample of 38 patients. We found that HD patients who performed HD most were male with the age approximately 52 years old. The amount of HD programmes were 110.5 and most had low anxiety level. The pain scale of the patient in canulation (inlet access femoral) hemodialysis with no treatment was 7.00 in average and with the cold compress in the previous was 4.00 in average. There was a difference significantly between the time before and after giving a cold compress in canulation (inlet access femoral) hemodialysis ( $p$  value= 0.0001). HD patients need to be given a cold compress before a cannulation for reducing pain in cannulation hemodialysis.*

**Key words: cold compress, cannulation pain, hemodialysis**

## PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah suatu keadaan yang bersifat progresif dimana ginjal mengalami kehilangan fungsi yang bersifat *irreversible* (Smeltzer and Bare, 2002; Lewis, et al, 2011). Pasien gagal ginjal di seluruh dunia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global mencapai lebih dari 500 juta orang dan yang harus menjalani hidup dengan hemodialisis (HD) mencapai 1,5 juta orang. (Beverly & Akhemon, 2012; Collins A.J, 2008).

Kondisi di Indonesia, yang berpenduduk sekitar 250 juta orang, angka prevalensi gagal ginjal diperkirakan 400/1 juta penduduk dan angka insiden diperkirakan 100/1 juta penduduk. Dari data tersebut berarti terdapat sekitar 100.000 pasien gagal ginjal (Saputra, 2014). Jumlah penderita gagal ginjal di Indonesia sekitar 150 ribu orang dan yang menjalani HD 10 ribu orang (Baradero, 2008).

Menurut data yang diperoleh dari RSUD Cilacap, sampai akhir bulan Februari 2014, terdapat 105 orang pasien rutin menjalani hemodialisa. Sebanyak 48 pasien yang melakukan terapi HD menggunakan akses vaskuler untuk kanulasi di femoral. Pasien rata-rata melakukan hemodialisa seminggu 1 sampai 2 kali.

Hemodialisis merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek atau pasien dengan penyakit ginjal stadium terminal (*End Stage Renal Disease*) yang membutuhkan terapi jangka panjang atau

permanen. Proses hemodialisis memerlukan pemasangan sebuah alat untuk mendapatkan akses vaskuler yang akan dihubungkan dengan mesin hemodialisa. Tindakan tersebut disebut kanulasi. (Smeltzer and Bare, 2002).

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 (Daugirdas, Blake & Ing, 2007). Kanulasi merupakan prosedur yang menimbulkan masalah psikologis berupa kecemasan dan fisik berupa rasa nyeri akibat insersi jarum yang berukuran besar saat tindakan HD (Ball, 2005).

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 (Perry & Potter, 2006).

Nyeri merupakan sensasi subjektif, rasa tidak nyaman yang berkaitan dengan kerusakan jaringan baik aktual atau potensial, bersifat protektif, menyebabkan individu menjauhi suatu rangsangan yang berbahaya, atau tidak memiliki fungsi, seperti pada nyeri kronik (Carpenito, 2007). Respon nyeri merupakan pengalaman sensoris dan emosional individu yang tidak

menyenangkan, sebagai akibat kerusakan jaringan yang bersifat potensial uataupun actual. Pengkajian yang teliti dan tepat diperlukan untuk mengetahui skala nyeri agar dapat diatasi dengan tindakan yang tepat (D'Arcy, 2007).

*Numerical Rating Scale* adalah suatu alat ukur yang meminta pasien untuk menilai rasa nyerinya sesuai dengan level intensitas nyerinya pada skala numeral dari 0 – 10. Angka 0 berarti “no pain” dan 10 berarti “severe pain” (nyeri hebat). Menurut *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR, 1992) menyatakan bahwa skala ini paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Skala yang direkomendasikan menggunakan ukuran 10 cm (Potter & Perry, 2006).

Dari studi observasi 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 berada pada 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.

Intervensi keperawatan untuk mengatasi nyeri berbentuk farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi non farmakologis yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri adalah masase kutaneus, terapi es dan panas (aplikasi panas dan dingin), teknik relaksasi dan distraksi, akupuntur, *deep breathing, imagery, reiki, therapeutic touch*, pemberian nutrisi (Lewis, et al, 2011; D'Arcy, 2007; Movahedi, Rostami, Salsali, Kelkhaee & Moradi, 2006).

Pemberian kompres dingin dengan es dipandang efektif dalam membantu mengendalikan nyeri, stimulasi dingin pada kulit akan menurunkan konduksi impuls serabut syaraf sensoris nyeri, sehingga rangsangan nyeri menuju hipotalamus akan dihambat dan diterima lebih lama (D'Arcy, 2007). Metode untuk mengontrol nyeri dengan teknik pemberian kompres es sebagai bentuk stimulasi dingin dipandang sebagai bentuk intervensi keperawatan yang efektif dalam mengontrol nyeri pasien saat kanulasi intravena.

Kompres es pada area kanulasi selama 3 menit sebelum kanulasi dilakukan terbukti efektif untuk mengontrol respon nyeri pasien saat kanulasi intravena (Movahendi, Rostami, Salsali, Kelkhaee & Moradi, 2006). Dari hasil penelitian bahwa memberikan stimulasi dingin selama 10 menit dengan kompres es yang dibungkus sarung tangan karet di daerah antara ibu jari dan jari telunjuk pada daerah kontralateral tindakan kanulasi HD, efektif untuk mengontrol nyeri saat kanulasi HD dengan nilai P 0,001 (Sabitha, et al., 2008). Hasil penelitian Arifiyanto (2013) menyarankan

bahwa intervensi kompres dingin 10 menit sebelum kanulasi perlu dilakukan untuk mengontrol nyeri saat kanulasi *outlet* hemodialisa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasien saat kanulasi *inlet* akses femoralis hemodialisis di RSUD Cilacap Tahun 2015”.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain “*Pre Test and Post Test Group Design*”.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi target adalah seluruh penderita GGK yang mendapatkan terapi Hemodialisis dengan akses vaskuler femoral di RSUD Cilacap tahun 2016. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah “*Total Sampling*” dengan jumlah sampel sebanyak 38 orang.

Pengumpulan data primer didapat dengan mengukur tingkat kecemasan sebelum dilakukan tindakan kanulasi dengan menggunakan HARS. Responden juga diukur skala nyeri menggunakan NRS. Sebelum pemberian kompres, responden dilakukan *pre test* (diukur skala nyeri saat kanulasi akses vaskuler di femoral). Pertemuan berikutnya, kelompok perlakuan pertama diberi kompres dingin selama 3 menit, lalu dilakukan kanulasi dan diukur skala nyerinya (*post test*). Data sekunder dalam penelitian ini diambil dari data di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Umum

Daerah Cilacap tentang biografi responden (umur, jenis kelamin, jumlah pelaksanaan HD)

Data dianalisis dengan analisis univariat, dan bivariat. Analisis univariat berupa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, umur, jumlah pelaksanaan HD, tingkat kecemasan, skala nyeri tanpa tindakan, skala nyeri setelah kompres dingin. Langkah awal dilakukan uji normalitas data untuk variabel nyeri. Setelah itu ditentukan jenis uji statistik yang sesuai. Uji statistik meliputi membandingkan rata-rata skala nyeri antara kelompok *pretest* dengan *posttest*. Hasil uji normalitas (Shapiro Wilk) untuk variabel nyeri menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal, sehingga uji statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon.

**HASIL**

Hasil penelitian dijelaskan dalam deskripsi di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pasien yang Menjalani Program Hemodialisis Menurut Jenis Kelamin di RSUD Cilacap tahun 2016 (n=38).

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	21	55,3
Perempuan	17	44,7
	38	100

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah responden laki-laki 21 orang (55,3%) dan perempuan 17 orang (44,7%).

Tabel 2 Distribusi Pasien Yang Menjalani Program Hemodialisis Menurut Umur dan Jumlah HD di RSUD Cilacap tahun 2016 (n=38)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Max
Usia	49,79	52,00	11,586	29 – 68
Jumlah HD	137,53	110,50	119,346	3 – 492

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa responden yang dilakukan kanulasi HD memiliki usia rata-rata 52 tahun, usia termuda 29 tahun dan usia tertua 68 tahun. Responden memiliki rata-rata jumlah pelaksanaan HD 110,50, jumlah tersedikit 3 kali dan terbanyak 492 kali.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Pasien Sebelum Kanulasi Hemodialisis di RSUD Cilacap tahun 2016 (n=38)

Variabel	Intervensi Penelitian			
	Tanpa Intervensi		Kompres dingin	
	Frek	%	Frek	%
Cemas Ringan	33	86,8	33	86,8
Cemas Sedang	5	13,2	5	13,2
Jumlah Total	38	100	38	100

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa 33 orang responden (86,8%) menunjukkan mengalami kecemasan ringan sebelum dilakukan kanulasi HD, baik ketika tanpa intervensi, ketika intervensi kompres dingin dan pada intervensi napas dalam.

Tabel 4 Distribusi Nyeri Pasien Saat Kanulasi Inlet Akses Femoral Hemodialisis di RSUD Cilacap tahun 2016 (n=38)

Variabel	Mean	Med	SD	Min-Max
Nyeri saat kanulasi outlet HD :				
Tanpa intervensi kompres dingin	6,45	7	0,978	4-8
Intervensi kompres dingin	4,11	4	0,924	3-6

Dari tabel 5.5 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata nyeri responden saat kanulasi *inlet akses femoral* HD tanpa intervensi 6,45 dengan nilai tengah 7, skala nyeri terendah 4 dan tertinggi 8. Pada intervensi kompres dingin

rata-rata 4,11 dengan nilai tengah 4, skala nyeri terendah 3 dan tertinggi 6.

Tabel 5 Hasil Uji Wilcoxon's Rank Test Pada Variabel Nyeri Pasien Saat Insersi HD Tanpa Intervensi dan Setelah Intervensi Kompres Dingin di RSUD Cilacap tahun 2016 (n=38)

Variabel	p Value
Nyeri saat insersi HD tanpa intervensi & intervensi kompres dingin	0.0001

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan skala nyeri yang bermakna antara sebelum pemberian kompres dingin dan setelah pemberian kompres dingin.

## PEMBAHASAN

Peasien dengan HD terbanyak adalah laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Pessoa & Linhares (2015) pasien HD dengan AVF terbanyak berjenis kelamin laki-laki (56,7%). Didukung penelitian Pranowo (2016) pasien HD terbanyak adalah laki-laki (80,4%).

Laki-laki mempunyai gaya hidup merokok. Merokok merupakan faktor resiko dari gagal ginjal. Merokok dapat menyebabkan penebalan pada dinding pembuluh darah dan mengakibatkan terjadinya aterosklerosis. Keadaan tersebut menjadikan jantung bekerja lebih kuat untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Dengan demikian menyebabkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi. Hipertensi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kerusakan arteriola di dalam ginjal. Tekanan tinggi dalam pembuluh darah ini dapat menyebabkan pecahnya arteriola ginjal, sehingga terjadi kerusakan nefron secara progresif yang pada akhirnya terjadi gagal ginjal

(Orth, 2002; Chang, Daly & Elliott, 2006; Pranowo, 2016).

Usia pasien dengan HD memiliki rata-rata 52 tahun dengan rentang usia 29-68 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Pessoa & Linhares (2015) pasien HD dengan AVF di RS Barao de Lucena Brazil memiliki rata-rata usia 55,4 tahun dengan rentang usia 32–83 tahun. Didukung penelitian Lukman, Kanine & Wowiling (2013) usia terbanyak pada penderita GGK yang dilakukan HD adalah 52 tahun.

Usia merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan terjadinya Gagal Ginjal Kronik (GGK). Pada usia lebih dari 40 tahun sudah mulai terjadi proses penuaan atau degenerasi. Proses penuaan tersebut dapat mempengaruhi perubahan fungsi ginjal. Fungsi ginjal akan menurun seiring dengan peningkatan usia, karena pada usia lebih dari 40 tahun akan terjadi proses degenerasi berupa hilangnya beberapa nefron (Schoolwerth, 2006; Siallagan, 2012; Fareed, Abd El-Hay, & El-Shikh, 2014).

Usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri, khususnya anak dan lansia dalam mempersepsikan nyeri. Usia dewasa akan lebih mudah mempersepsikan nyeri yang dialaminya. Usia dewasa lebih mudah memahami nyeri dan prosedur yang menimbulkan nyeri (Perry & Potter, 2006).

Pasien telah menjalani HD rata-rata 110,5 kali, dengan rentang 3–492 kali. Sejalan dengan penelitian Pranowo (2016) rata-rata pasien melakukan HD 167 kali, dengan rentang 12–889 kali. Didukung penelitian Arifiyanto (2013) responden rata-rata telah menjalankan HD di

RSUD Kraton Pekalongan sebanyak 152,75 kali, dengan standar deviasi 142,046, dengan jumlah tersedikit tercatat 12 kali dan terbanyak 489 kali. Dapat disimpulkan bahwa jumlah HD yang sudah dilakukan memiliki rata-rata lebih dari 100 kali.

Pasien telah memiliki banyak pengalaman dalam melaksanakan HD, namun masih merasakan nyeri. Sesuai dengan konsep bahwa pengalaman nyeri individu sebelumnya tidak selalu berarti bahwa individu dapat menerima nyeri dengan lebih baik, dan individu yang memiliki pengalaman nyeri kedepan semakin berat akan semakin merasa takut. Individu yang belajar dari pengalaman nyeri sebelumnya tidak selalu berarti bahwa telah menerima nyeri dengan lebih mudah pada pengalaman berikutnya. Tapi individu yang telah berhasil mengatasi nyerinya, akan lebih siap melakukan tindakan untuk menghilangkan nyeri (Potter & Perry, 2006, Smeltzer, Bare & Hinkle, 2010).

Tingkat kecemasan masing-masing responden dalam dua kali pengukuran didapatkan sama dimana sebagian besar responden (86,8 %) mengalami kecemasan ringan ketika akan dilakukan kanulasi HD. Tingginya proporsi tingkat cemas ringan pada responden dapat dipengaruhi oleh kurang memahami terhadap kondisi penyakitnya. Keadaan tersebut sesuai dengan konsep bahwa kanulasi hemodialisis merupakan prosedur yang menimbulkan masalah psikologis berupa kecemasan dan fisik berupa nyeri akibat insersi jarum yang berukuran besar saat tindakan hemodialisa (Ball, 2005).

Hal ini sesuai dengan penelitian, dimana dijelaskan bahwa 70% pasien yang telah lama menjalani hemodialisa, mereka masih mengalami kecemasan. Kondisi ini menjadikan hambatan ketika mereka dilakukan perawatan kesehatan, dimana mereka kurang mampu mengenali gejala kesehatan yang ditimbulkan akibat penyakitnya dan bahkan mereka berhenti dari program terapi (Feroze, Martin, Patton, Zadeh, & Couple, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketika diberikan kompres es sebelum dilakukannya kanulasi *inlet* HD, skala nyeri responden menunjukkan rentang 3 sampai dengan 6 dengan rata-rata skala nyeri 4. Data ini menunjukkan bahwa kompres dingin berpengaruh terhadap upaya mengontrol nyeri saat kanulasi *inlet* HD dibandingkan dengan tanpa intervensi. Perbedaan rata-rata nyeri kompres dingin (4) yang lebih rendah dibandingkan tanpa intervensi (7), membuktikan bahwa pemberian kompres dingin berpengaruh terhadap respon nyeri saat kanulasi *inlet* HD.

Stimulasi dingin pada kulit yang berada pada rentang 15°C sampai 45°C akan menurunkan konduksi impuls serabut syaraf sensoris nyeri, sehingga rangsangan nyeri menuju hipotalamus akan dihambat dan diterima lebih lama (D'Arcy, 2007; Perry & Potter, 2006). Keefektifan kompres dingin tidak bergantung pada stimulasi serabut A-delta, namun es menurunkan konduksi velositas dari serabut saraf nosiseptif, membuat serabut tersebut tidak mampu mentransmisikan sinyal nyeri ke Medula Spinalis (Black & Hawks,

2014). Impuls dingin secara khusus mempengaruhi *polymodal nociceptive reseptor* serabut syaraf tipe C yang bekerja lambat < 3 detik sampai dengan disadari oleh seseorang. Kompres dingin akan mengaktifkan sistem thalamus untuk beradaptasi apabila kulit terpapar suhu 28,7°C-12,5°C, respon homeostasis akan berjalan lebih lambat pada suhu tersebut (Craig, 2003).

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 (Algaflly & George, 2007; Kumar & Saha, 2011). 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% (Chesterton, Foster & Ross (2002).

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian ini, maka dapat dibuat kesimpulan semetara sebagai berikut :

1. Pasien laki-laki terbanyak menjalani program HD, usia rata-rata 52, jumlah program HD rata-rata 110,5 dan terbanyak dengan tingkat kecemasan ringan.

2. Skala nyeri pasien saat kanulasi (*inlet akses femoral*) HD tanpa tindakan memiliki rata-rata 7,00 dengan rentang nyeri terendah 4 dan tertinggi 8.
3. Skala nyeri responden saat kanulasi (*inlet akses femoral*) HD yang sebelumnya diberikan tindakan kompres dingin, memiliki rata-rata 4,00 dengan rentang nyeri terendah 3 dan tertinggi 6.
4. Ada perbedaan skala nyeri yang bermakna antara sebelum pemberian kompres dingin dan setelah pemberian kompres dingin saat kanulasi (*inlet akses femoral*) HD.
5. Intervensi kompres dingin sebelum kanulasi HD efektif dalam menurunkan respon nyeri saat kanulasi inlet HD.

Berdasarkan dari penelitian ini, maka penulis mengajukan saran sebagai berikut :

1. Pasien perlu diberikan sosialisasi tentang tindakan kompres dingin sebelum kanulasi HD untuk menurunkan respon nyeri saat kanulasi HD.
2. Perawat dapat menerapkan intervensi kompres dingin sebelum kanulasi HD pada pasien yang akan dilakukan kanulasi HD.
3. Intervensi kompres dingin dengan suhu 10-15°C selama 3 menit sebelum tindakan kanulasi dapat direkomendasikan pada tindakan kanulasi pada akses femoral maupun fistula (AVF) pasien dengan HD.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada UPT Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STIKES

Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap dan DIKTI atas terselenggara penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Arifianto, D. (2013). Perbedaan nyeri Pasien saat Kanulasi Hemodialisa antara intervensi kompres dingin dan napas dalam di RSUD Kraton Pekalongan tahun 2013. Publikasi UI thn 2013.
- Ball, L.K. (2005). Improving Arteriovenous Fistula Cannulation Skills. *Nephrology Nursing Journal*, 32(6), 611-618.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen Klinis Untuk Hasil yang Diharapkan*. Alih Bahasa Joko Mulyanto... (et al). Singapore : Elsevier Pte Ltd.
- Capernito, L.J. (2007). *Buku Saku Diagnosa Keperawatan*. Jakarta : EGC
- Chang, E., Daly, J., & Elliott, D. (2006). *Patifosiologi : Aplikasi pada Praktik Keperawatan*. Alih Bahasa, Andry Hertono. Jakarta : EGC.
- Chesterton, L.S., Foster, N.E., & Ross, L. (2002). Skin temperature response to cryotherapy. *Arch Physical Medecal Rehabilitation*. *Pubme*, 83(4), 543-9.
- Collin, A.J. (2008). Growing Prevalence of Kidney Disease Worldwide As a Result. *Chronic Disease*, <http://www.worldkidneyday.org>.
- Craig, A.D. (2003). Pain Mechanisms; Labeled Lines Versus Corvegence in Central Processing. *Annual Review of Neuroscience*, 26, 1-29.
- D'Arcy (2007). *Pain Management ; Evidence Based Tools and Techiques for Nursing Professional*. United States of America; HCPro Inc.
- Daugirdas, J.T, Blake, P.G, & Ing, T.S. (2007). *Handbook of Dialysis*. 4th edition, Philadelphia; Lippincot Williams and Wilkins.
- Fareed, M. E., Abd El-Hay, A. H., and el Shikh, A. A. (2014). Cutaneous Stimulation : Its Effect on Pain Relieving among

- Hemodialysis Patients. *Journal of Education and Practice*, 5 (1).
- Feroze, U., Martin, D., Patton, A.R., Zadeh, K.K., & Couple, J.D. (2010). Mental Health, Depression, and Anxiety in Patients on Maintenance Dialysis. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, 4(3), 173-180.
- Hidayat, A. Aziz Alimul. 2004. *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Edisi I, Penerbit Salemba Medika, Jakarta
- 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.
- Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher and Camera. 2011. *Medical Surgical Nursing : Assesment and Management of Clinical problems*. St. Louis Missouri. Elsevier Mosby Company.
- Lukman, N., Kanine, E., & Wowiling, F. (2013). *Hubungan Tindakan Hemodialisa dengan Tingkat Depresi Klien Penyakit Ginjal Kronik di BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandau Manado*. Universitas Samratulangi Manado.
- Movahendi, A.F., Rostami, S., Salsali, M., Kelkhaee, B., & Moradi, A. (2006). *Effect of Local Refrigeration Prior to Venipuncture ON Pain Related Responses in School Age Children*. *Australian Journal Advance Nursing*, 24, 55-51.
- Orth, S. R. (2002). Smoking and Kidney. *JAM Soc Nephrol*, 13, 1663-1672.
- Pessoa, N. R. C. & Linhares, F. M. P. (2015). Hemodialysis Patients with Arteriovenous Fistula (AVF) : Knowledge, Attitude and Practice. *Escola Anna Nery*, Vol. 19, No. 1, Rio de Janeiro.ISSN 1414-8145.
- Potter, P.A., and Perry, A.G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan ; Konsep, Proses dan Praktik*, edisi 4, Jakarta: EGC.
- Pranowo, S. (2016). *Gambaran Faktor-faktor yang Berkontribusi Terhadap Pelaksanaan Pemberian Kompres Dingin Sebelum Kanulasi Pada Pasien Dengan Hemodialisis di RSUD Kraton Pekalongan*. Publikasi UI tahun 2016.
- Sabitha, P.B., Khakha, P.B., Mahajen, S., Gupta, S., Agrawal, M., & Yadev, S.L. (2008). *Effect of Cryotherapy on Arteriovenous Fistule Puncture Related Pain In Haemodialysis Patients*. *Journal of Nephrology*, 18, 155-158.
- Saputra, HA. (2014). *Di Indonesia, Ada 25.000 Penderita Gagal ginjal baru*, <http://health.okezone.com/read/2014/02/05/482/936482/di-indonesia-ada-25-000-pasien-gagal-ginjal-baru>, diunduh tanggal 27 Februari 2014.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., & Hinkle, J. L. (2010). *Brunner and Sudarth's TextBook of Medical Surgical Nursing*. 12th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Schoolwerth, A. C., Engelgau, M. M., Hostetter, T. H., Rufo, K. H., McClelan, W. M. (2006). Chronic Kidney Disease a Public Health : Problem that Needs a Public Health Action Plan, *Prevention Chronic Disease*, 3(2), 15.
- Siallagan H. (2012). *Karakteristik Penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) Yang Dirawat Inap di RS Martha Friska Medan Tahun 2011*. Universitas Sumatera Utara.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., & Hinkle, J. L. (2010). *Brunner and Sudarth's TextBook of Medical Surgical Nursing*. 12th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sugiyono, 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.