

## **PERBANDINGAN *CONTRAST WATER THERAPY* DAN KOMPRES DINGIN TERHADAP DERAJAT PHLEBITIS PASIEN YANG DI INFUS**

**Edi Supriadi**

Akademi keperawatan RS. Dustira Cimahi Jawa Barat, Indonesia

Email: edi.supriadi5@gmail.com

### **Abstract**

*The purpose of this study was to find out the difference in effectiveness between CWT and cold compresses against phlebitis degrees in patients who were infused in hospitals. Dustira Cimahi. Experimental quasi-research method with two groups pretest and posttest design approach, with a sample number of 44 patients using purposive sampling, intervention group using CWT and control group using cold compress. The results showed a difference in phlebitis degree score before and after cold compresses (pretest 2.32 and posttest 1.68) which showed a decrease in phlebitis degree score. In the group that used CWT, there was a difference in phlebitis degree score (pretest 2.41 and posttest 1.32), with  $p=0.000$ , this showed a decrease in phlebitis degree score and the significance of the difference in average phlebitis degree score before and after intervention. The mean value of the intervention and control group is negative with the difference in phlebitis degrees between the intervention group and the control group ( $p=0.026$ ). A decrease in the degree of flebititis in the CWT group occurred in the third treatment, while in the cold compress group occurred in the fifth treatment. The results of both interventions were effective in lowering phlebitis, but CWT was more effective when compared to cold compresses. It is recommended that nurses can be used as one of the evidance-based nursing that serves as the rational basis for the implementation of Contrast Water Therapy as an independent nursing intervention to reduce the degree of phlebitis quickly without causing additional accumulation of edema. Based on the results of research and discussion, the conclusions in this study are both interventions both CWT and cold compresses are equally effective in lowering the degree of phlebitis, but CWT interventions are more effective and faster to lower the degree of phlebitis in patients who are infused when compared to cold compresses.*

**Keywords:** *phlebitis; contrast water therapy; cold compresses*

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara CWT dengan kompres dingin terhadap derajat flebitis pada pasien yang terpasang infus di RS. Dustira Cimahi. Metode penelitian quasi eksperimental dengan pendekatan *two groups pretest and posttest design*, dengan jumlah sampel 44 pasien menggunakan *purposive sampling*, kelompok intervensi menggunakan CWT dan kelompok kontrol menggunakan kompres dingin. Hasil menunjukkan perbedaan skor derajat flebitis sebelum dan sesudah kompres dingin (*pretest* 2,32 dan *posttest* 1,68) yang menunjukkan terjadi penurunan skor derajat flebitis. Pada

kelompok yang menggunakan CWT, terjadi perbedaan skor derajat phlebitis (pretest 2,41 dan posttest 1,32), dengan  $p=0,000$ , hal ini menunjukkan terjadi penurunan skor derajat phlebitis dan signifikansi perbedaan rerata skor derajat phlebitis sebelum dan setelah intervensi. Nilai *mean* kelompok intervensi dan kontrol bernilai negatif dengan selisih derajat phlebitis antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ( $p=0,026$ ). Penurunan derajat flebititis pada kelompok CWT terjadi pada perlakuan ke-tiga, sedangkan pada kelompok kompres dingin terjadi pada perlakuan ke-lima. Hasil penelitian kedua intervensi efektif dalam menurunkan derajat phlebitis, namun CWT lebih efektif bila dibandingkan dengan kompres dingin. Disarankan kepada perawat dapat dijadikan sebagai salah satu *evidence based nursing* yang dijadikan landasan rasional pelaksanaan *Contrast Water Therapy* sebagai intervensi keperawatan mandiri untuk menurunkan derajat phlebitis dengan cepat tanpa menyebabkan akumulasi edema tambahan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah kedua intervensi baik CWT maupun kompres dingin sama-sama efektif dalam menurunkan derajat phlebitis, namun intervensi CWT lebih efektif dan lebih cepat menurunkan derajat phlebitis pada pasien yang terpasang infus bila dibandingkan dengan kompres dingin.

**Kata kunci:** *phlebitis; contrast water therapy*; kompres dingin

## **Pendahuluan**

Infeksi terkait layanan kesehatan atau yang lebih dikenal dengan *healthcare associated infections* (HAIs) adalah infeksi yang diperoleh saat di rumah sakit dimana infeksi ini tidak ditemukan pada saat pasien masuk ke rumah sakit. Hal ini terjadi bila toksin atau agen penginfeksi menyebabkan infeksi lokal atau sistemik dan bukan merupakan sisa (residu) dari infeksi sebelumnya (Kenimak, 2019). *Centers for disease control and prevention* (CDC) memperkirakan bahwa 1 dari 31 pasien di rumah sakit menderita HAIs.

HAIs merupakan penyebab 1,4 juta kematian setiap hari di seluruh dunia. Presentasi HAIs di rumah sakit dunia mencapai 9% (variasi 3-2 %) atau lebih 1,4 juta pasien rawat inap di rumah sakit seluruh dunia. Suatu penelitian yang dilakukan WHO menunjukkan, bahwa dari 55 rumah sakit dan 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik sekitar 8,7% menunjukkan adanya HAIs, sedangkan untuk Asia Tenggara sebanyak 10,0% (Kenimak, 2019). HAIs terdiri dari pemasangan vena sentral, *ventilator associated pneumonia* (VAP), infeksi luka operasi (ILO) dan *phlebitis*.

Pasien yang dirawat inap umumnya mengalami penurunan kekebalan tubuh yang diakibatkan oleh sakitnya. Untuk mengatasi hal tersebut, rumah sakit memberikan terapi dengan menggunakan alat intravaskular melalui vena atau arteri yang bertujuan untuk memasukan cairan steril, obat, atau makanan, serta untuk memantau tekanan darah sentral dan fungsi hemodinamik lainnya (Tietjen, Bossmeyer, & McIntosh, 2010).

Sistem terapi ini banyak digunakan karena berefek langsung, lebih cepat, lebih efektif, dan dapat dilakukan secara kontinu. Sebanyak 70% pasien yang dilakukan rawat

inap mendapatkan terapi intravena, sehingga dimungkinkan akan terjadi komplikasi baik sistemik maupun lokal. Komplikasi sistemik jarang terjadi, akan tetapi bila terjadi akan menyebabkan komplikasi yang lebih serius dibanding komplikasi lokal seperti kelebihan sirkulasi, emboli udara, dan infeksi. Komplikasi lokal dari terapi intravena antara lain infiltrasi, *phlebitis*, *trombophlebitis*, *hematoma*, dan *ekstravasasi* (Dougherty, 2008).

*Phlebitis* merupakan salah satu komplikasi pemasangan terapi intravena yang banyak terjadi di rumah sakit. Hasil penelitian yang dilakukan Arphana di Kathmandu Medical College Sinamangal Hospital tahun 2013 Nepal dilaporkan, bahwa insidensi *phlebitis* pada pasien sebesar 79% (Neopane, 2013). CDC melaporkan, bahwa kontaminasi mikroorganisme melalui pemasangan kateter intravena mencapai 20-30% dari semua kasus infeksi nosokomial yang terjadi (Braun, B. I., Kritchevsky, S. B., Wong, E. S., Solomon, L., Steele, L., Richards & Steele, 2014). Hal ini diperkuat pernyataan (Milutinović, Simin, & Zec, 2015) dalam hasil penelitian yang dilakukan di berbagai negara menyatakan, bahwa *phlebitis* memiliki angka kejadian tertinggi dibandingkan komplikasi pemasangan infus lainnya. Angka kejadian *phlebitis* tersebut bertentangan dengan angka yang direkomendasikan berdasarkan *Infusion nurses society* (INS) yaitu kurang dari 5%.

Di Indonesia saat ini angka kejadian *phlebitis* masih cukup tinggi. Berdasarkan data dari Depkes RI tahun 2013 menunjukkan, bahwa angka kejadian *phlebitis* di Indonesia sebesar 50,11% untuk rumah sakit pemerintah sedangkan untuk rumah sakit swasta sebesar 32,70% (Rizky & Supriyatiningih, 2016). Kejadian angka *phlebitis* ini melebihi angka standar yang ditetapkan oleh Depkes RI melalui Kemenkes No.129 tahun 2008, dimana dalam keputusan tersebut dijelaskan, bahwa standar pelayanan minimal rumah sakit (SPMRS) pelayanan rawat inap, kejadian infeksi nosokomial sebaiknya tidak melebihi 15% (Rumpf, 1990).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait kejadian *phlebitis* di beberapa rumah sakit di Indonesia, seperti yang dilakukan oleh (Rizky & Supriyatiningih, 2016), didapatkan persentase angka kejadian *phlebitis* di Rumah Sakit AR. Bunda Prabumulih pada bulan Juni 2013 adalah sebesar 333.33%. Angka kejadian *phlebitis* banyak terjadi di usia 31-50 tahun yaitu sebesar 41.2%. Angka kejadian *phlebitis* banyak terjadi pada perempuan yaitu sebesar 64.7%. Jenis mikroorganisme yang ditemukan pada penderita *phlebitis*, yaitu: *staphylococcus*, *E coli* dan *staphylococcus aureus*. Angka kejadian yang lebih tinggi dilaporkan di Ruang 11 Bagian Penyakit Dalam RS. Dustira pada bulan Maret 2014 sebesar 12,1% atau 11 pasien dari 90 pasien yang diberikan terapi cairan intravena mengalami *phlebitis* (Pratiwi, 2014).

Inflamasi adalah reaksi kompleks dalam jaringan ikat vascular terjadi karena rangsangan eksogen dan endogen. Peradangan adalah respon normal, pelindung terhadap cedera jaringan disebabkan oleh trauma fisik, bahan kimia berbahaya atau agen mikrobiologis. Hal tersebut berfungsi untuk menonaktifkan atau menghancurkan organisme asing, menghilangkan iritasi yang merupakan tahap pertama perbaikan jaringan. Proses inflamasi biasanya mereda pada proses penyelesaian atau penyembuhan

tapi kadang-kadang menjadi radang yang parah, yang mungkin jauh lebih buruk dari penyakit ini dan dalam kasus ekstrim, juga dapat berakibat fatal. Gambaran dari proses inflamasi ini pada umumnya mempunyai suatu ciri khas seperti kemerahan, suhu yang meningkat, pembengkakan, nyeri dan hilangnya fungsi adalah tanda klasik dari inflamasi. Inflamasi dapat diprovokasi oleh berbagai agen berbahaya, bahan asing, toxins, infeksi, bahan kimia, patogen, reaksi kekebalan tubuh dan luka fisik (Bansal & Sen, 2008).

(Purwaningsih, Salamah, & Budiarti, 2014) mengemukakan inflamasi dipicu oleh pelepasan mediator kimia dari jaringan yang terluka dan sel yang bermigrasi. Termasuk diantaranya adalah amina (histamin, 5-hidroksitriptamin (5-HT)), lipid (prostaglandin, leukotrien, PAF), peptida kecil (*bradikinin*) dan peptida lebih besar (*sitokin*). Inflamasi ditandai dengan vasodilatasi pembuluh darah lokal mengakibatkan terjadinya aliran darah setempat berlebihan, kenaikan permeabilitas kapiler disertai dengan kebocoran cairan dalam jumlah besar ke dalam ruang interstisial yang disebabkan oleh fibrinogen dan protein lainnya yang bocor dari kapiler dalam jumlah berlebihan, migrasi sejumlah besar granulosit dan monosit ke dalam jaringan, dan pembengkakan sel jaringan.

Beberapa produk jaringan yang menimbulkan reaksi ini adalah histamin, bradikinin, serotonin, prostaglandin, serta beberapa macam produk reaksi sistem komplemen, produk reaksi sistem pembekuan darah, dan berbagai substansi disebut limfokin dilepaskan oleh sel T tersensitisasi.

*Phlebitis* adalah peradangan akut lapisan internal vena mempunyai batasan karakteristik terkait tanda dan gejalanya. (Potter, A., & Perry, 2012) menyatakan, *phlebitis* merupakan peradangan yang terjadi pada pembuluh darah vena yang disebabkan oleh kateter atau iritasi kimia zat aditif dan obat-obatan yang diberikan secara intravena. (Nursalam, 2014) menyatakan, bahwa *phlebitis* pada umumnya ditandai dengan adanya rasa sakit dan nyeri di sepanjang vena, kemerahan, bengkak, dan hangat, serta dapat dirasakan di sekitar daerah penusukan. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Webster et al., 2015), bahwa *phlebitis* umumnya ditandai dengan nyeri di daerah penusukan, nyeri tekan, bengkak, eritema, kemerahan, dan vena cord.

*Phlebitis* sering terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor *pencetus*. (Gorski, 2018) mengatakan, penyebab *phlebitis* disebabkan oleh beberapa hal diantaranya faktor mekanik, kimia, maupun teknik aseptik yang kurang. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Webster et al., 2015), yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan penyebab *phlebitis* antara lain (1) faktor kimia yang disebabkan oleh iritasi obat-obatan; (2) faktor mekanik, lokasi dan bahan kateter, dan keterampilan insersi; (3) faktor bakteri, migrasi organisme dari kulit, sepanjang kateter ke ujung atau dari daerah yang terkontaminasi; dan (4) faktor pasien/internal, infeksi di lokasi lain, status nutrisi, keadaan vena, usia, dan jenis kelamin.

*Phlebitis* sering disertai dengan adanya pembentukan trombus (bekuan darah) pada pembuluh darah vena. (Pasalioglu & Kaya, 2014) menyampaikan, bahwa faktor

penyebab terjadinya trombus diantaranya lebar, ketebalan, panjang kateter lumen, material kateter, area penusukan, frekuensi penusukan, durasi pemasangan, konsentrasi obat dan cairan, laju aliran cairan, metode pemasangan yang tidak steril, cara melakukan fiksasi dan frekuensi pergantian set infus. Hal ini diperkuat dengan penelitian (Hopkins, 2015), bahwa pembentukan trombus disebabkan oleh kateter atau iritasi kimia zat aditif dan obat-obatan yang diberikan secara intravena. Semua ini diakibatkan peradangan, infeksi dan trombosis. Komplikasi yang ditimbulkan akibat *phlebitis* apabila tidak dilakukan penatalaksanaan dengan baik, dapat mengakibatkan peningkatan lama perawatan atau *Length of Stay* (LOS), menambah lama terapi, menambah tanggung jawab petugas kesehatan khususnya perawat, dan kemungkinan resiko masalah kesehatan lain akan meningkat diantaranya komplikasi sistemik dari septikemia dan tromboemboli (Corrigan, Gorski, Hankins, Perucca, & Alexander, 2009).

*Phlebitis* tidak selalu terjadi pada saat pasien masih terpasang IV kateter. Dalam penelitian (Webster et al., 2015), dikatakan bahwa postinfusion *phlebitis* dapat terjadi setidaknya selama 48 jam setelah kateter diangkat. Sehingga hal ini menjadi hal yang penting bagi perawat untuk mengobservasi pasien selama 48 jam setelah kateter diangkat. Ketika pasien sudah direncanakan untuk pulang, perawat perlu memberikan edukasi pada pasien apabila mengalami tanda dan gejala *phlebitis* setelah kateter diangkat. Edukasi menjadi hal yang penting, meskipun *phlebitis* bukanlah masalah yang umum terjadi pada setiap pasien. Namun ketika *phlebitis* terjadi, rasa nyeri yang terjadi dapat membuat pasien tidak nyaman dan membutuhkan waktu hingga 7 hari untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dalam penatalaksanaan terapi intravena, perawat memegang peranan yang sangat penting dimana dalam terapi ini perawat bukan hanya sebagai pemberian agen medikasi, tetapi lebih luas meliputi pemasangan alat akses intravena, perawatan, monitoring dan yang paling penting adalah pencegahan dan penanganan *phlebitis* (Corrigan et al., 2009). Oleh karena itu, seorang perawat harus mampu untuk melakukan tindakan pencegahan dan cara mengatasi *phlebitis* yang salah satu caranya dengan mendeteksi dan menilai terjadinya *phlebitis* selama pemasangan infus.

*Phlebitis* dapat ditangani dengan terapi farmakologik dan non-farmakologik. Terapi non-farmakologik yang dapat dan banyak dilakukan adalah dengan kompres. Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan, tindakan kompres yang banyak dilakukan untuk menangani *phlebitis* oleh perawat yaitu dengan kompres hangat dan kompres dingin dibandingkan dengan metode lainnya. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Nurjanah, 2011), bahwa penanganan *phlebitis* yang umum dilakukan oleh perawat adalah melakukan kompres menggunakan air hangat, kompres dingin, alkohol dan normal saline.

Tindakan kompres hangat dengan metode pengompresan menggunakan teknis kompres basah maupun kering secara konduksi, akan terjadi pemindahan dari media ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah yang dapat meningkatkan asupan oksigen, nutrisi, dan leukosit darah menuju ke jaringan tubuh

yang rusak akibat *phlebitis*, sehingga diharapkan dapat mengurangi peradangan, mengurangi kekakuan otot dan nyeri, mempercepat penyembuhan jaringan lunak, meningkatkan sirkulasi psikologis yang dapat memberikan rasa nyaman (Sri Wahyuni, 2014). Kompres hangat dapat meningkatkan pelepasan endorfin yang memblokir transmisi stimulus nyeri dan juga menstimulasi serabut saraf berdiameter besar A-Beta sehingga dapat menurunkan transmisi impuls nyeri melalui serabut kecil A-delta dan serabut saraf C (Tamsuri, 2012).

Studi tentang pemberian kompres hangat yang dilakukan menyebutkan, bahwa kompres hangat lebih efektif menurunkan nyeri *phlebitis* dibandingkan dengan kompres alkohol, dimana hasil selisih mean sebelum dan sesudah pemberian kompres hangat sebesar 2,88, sedangkan pada kompres alkohol terdapat selisih antara sebelum dan sesudah sebesar 2,16 (Jayanti, Kristiyawati, & Purnomo, 2013) Studi lain yang dilakukan oleh (Gauttam & Vati, 2016) menyebutkan, bahwa pemberian kompres panas efektif dalam mengurangi rasa sakit, eritema, kehangatan dan indurasi. (Viatra & Triyanto, 2014) menyebutkan, bahwa kompres hangat untuk mengurangi nyeri dapat dilakukan selama 10 sampai 20 menit. Hal ini didukung oleh (Potter, A., & Perry, 2012) yang menyatakan, bahwa pemberian kompres hangat untuk mengurangi dan mengatasi rasa nyeri dapat diberikan dengan suhu 40,5°C-43°C. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan (Berman, Audrey, Shirlee, S., Barbara, K., & Glenora, 2009) yang menyatakan, bahwa pemberian kompres hangat efektif pada suhu 40,5°C-46°C.

Penelitian lain yang memperkuat tentang efektivitas kompres hangat ini adalah penelitian yang dilakukan (Annisa, Nurhaeni, & Wanda, 2017), dimana pemberian kompres air hangat efektif untuk menurunkan derajat *phlebitis*. Hasil ini mendukung penelitian lain yang dilakukan oleh (Gauttam & Vati, 2016), dimana kompres hangat dapat bermanfaat untuk kasus *phlebitis*. Suhu hangat bisa menstimulasi vasodilatasi, yang dapat menyebabkan sirkulasi darah lebih optimal. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Weerasekara, Tennakoon, & Suraweera, 2016) dimana kompres hangat dapat menambah pembengkakan bahkan hingga hari ketiga.

Penelitian lain yang memperkuat tentang efektivitas kompres hangat ini adalah penelitian yang dilakukan (Annisa et al., 2017), dimana pemberian kompres air hangat efektif untuk menurunkan derajat *phlebitis*. Hasil ini mendukung penelitian lain yang dilakukan oleh (Gauttam & Vati, 2016), dimana kompres hangat dapat bermanfaat untuk kasus *phlebitis*. Suhu hangat bisa menstimulasi vasodilatasi, yang dapat menyebabkan sirkulasi darah lebih optimal. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Weerasekara et al., 2016) dimana kompres hangat dapat menambah pembengkakan bahkan hingga hari ketiga.

Tindakan lain yang sering digunakan oleh perawat untuk bisa mengurangi inflamasi pada *phlebitis* adalah dengan diberikan kompres dingin. Terapi ini dapat menurunkan prostaglandin, dengan menghambat proses inflamasi (Meira et al., 2008). Kompres dingin dampak fisiologisnya adalah vasokonstriksi (pembuluh darah penguncup), penurunan metabolik, membantu mengontrol perdarahan dan

pembengkakan karena trauma, mengurangi nyeri dan menurunkan aktivitas ujung saraf pada otot sehingga mampu memperkecil inflamasi, menurunkan kekakuan otot serta mempercepat penyembuhan jaringan lunak. Kompres dingin banyak dilakukan dengan cara menempelkan media dingin atau es pada permukaan kulit yang mengalami cedera. Kompres dingin telah terbukti efektif mengurangi rasa sakit dan pembengkakan selama respon inflamasi (Dykstra et al., 2009). Pemberian kompres dingin dapat menurunkan ambang nyeri setelah 5-10 menit pemberian kompres (Ganji, Shirvani, Rezaei-Abhari, & Danesh, 2013). Hal ini di dukung penelitian yang dilakukan oleh (Sharma, 2016) yang menyebutkan, bahwa pemberian kompres dingin selama 5 menit dua kali sehari dan dilakukan selama tiga hari mampu mengurangi rasa nyeri, memar, dan hematoma pada pasien dengan *phlebitis* (Gauttam & Vati, 2016).

Tindakan kompres hangat dan dingin secara bergantian pada dasarnya menggunakan prinsip *Contrast Water Therapy* (CWT) yaitu *hydrotherapy* dengan mengkombinasikan suhu panas dan dingin. Biasanya digunakan untuk aplikasi pada ekstremitas. Pada pelaksanaannya terapi ini memerlukan dua kontainer untuk penampungan air hangat (41-43°C) dan penampungan air dingin (10 -18°C). Terapi ini diindikasikan pada fase peralihan antara tahap akut dan kronis dimana diperlukan peningkatan suhu secara minimal untuk meningkatkan aliran darah tapi mencegah terjadinya pembengkakan (Arovah, 2010). Penelitian terkait dengan CWT yang dilakukan oleh (Petrofsky et al., 2007) terhadap aliran darah pada punggung dan plantar kaki pada orang dengan diabetes tipe-2, diperoleh hasil bahwa aplikasi CWT mampu meningkatkan aliran darah (blood flow) sebesar 41.6 flux dibandingkan perendaman dengan air hangat biasa yang sebesar 22.3 flux.

Penelitian lain terkait efektivitas CWT ini dilakukan oleh (Martins, A., & Sa, 2011). Hasil penelitian menyebutkan, bahwa aplikasi CWT yang dimulai dengan pemberian aplikasi panas dan berakhir dengan pemberian aplikasi dingin dengan rasio 4:1 atau 4 menit perendaman air panas diikuti dengan perendaman dalam dingin air selama 1 menit mampu mengurangi suhu pada permukaan kulit dan mengurangi metabolisme lokal pada cedera muskuloskeletal, dimana ada perbedaan suhu kulit yang signifikan pada rentang waktu 3 sampai 9 menit dibandingkan dengan pemberian aplikasi dingin dan berakhir dengan pemberian aplikasi panas yang tidak memiliki perbedaan signifikan yang ditemukan antara setiap konduksi atau interval.

Hal lain terkait penelitian tentang CWT ini dilakukan oleh (Fiscus, Kaminski, & Powers, 2005), dimana urutan CWT dimulai dengan 4 menit pemberian aplikasi panas dan diakhiri dengan 1 menit pemberian aplikasi dingin dan dilakukan selama 20 menit dapat meningkatkan aliran darah arteri di kaki bagian bawah sebanyak 100 mL/ menit dibandingkan dengan aplikasi panas dan dingin yang dilakukan secara terpisah. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Shih, Lee, Lee, Huang, & Wu, 2012), dimana hasil penelitiannya merekomendasikan suhu air panas antara 38°C-44°C dan suhu air dingin 10°C-18°C serta waktu perendaman dalam air panas harus ditingkatkan secara bertahap, karena semakin lama pemberian aplikasi panas dapat menyebabkan fluktuasi kecepatan aliran darah arteri yang lebih memadai. CWT ini disarankan untuk

mengatasi inflamasi dengan cara untuk meningkatkan aliran darah ke area yang peradangan dengan teknis memompa tanpa menyebabkan akumulasi edema tambahan. CWT menyebabkan vasokonstriksi dan vasodilatasi pembuluh darah, sehingga menimbulkan efek pompa dan membuat fluktuasi kecepatan aliran darah meningkat. Peningkatan kecepatan aliran darah menyebabkan asupan oksigen dan nutrisi untuk perbaikan jaringan lunak juga mengalami peningkatan, sehingga berdampak pada menurunnya inflamasi lokal.

Penanganan *phlebitis* non farmakologik dikalangan perawat hanya terbatas pada kompres hangat dan dingin secara terpisah, dimana hasilnya sama-sama efektif dalam mengatasi *phlebitis*. Namun, untuk aplikasi CWT pada pasien dengan *phlebitis* belum pernah dilakukan. Saat ini, aplikasi CWT banyak digunakan dan dianggap efektif untuk penatalaksanaan inflamasi yang diakibatkan cedera serta pemulihan pasca trauma olahraga saja. Mengingat efektifitas dari CWT dalam mengatasi inflamasi tersebut, perlu adanya suatu studi perbandingan antara kompres secara terpisah dengan CWT. CWT adalah suatu metode dimana kompres panas dan kompres dingin disatukan menjadi suatu metode dalam mengatasi inflamasi akibat *phlebitis* pada pasien yang terpasang infus, yang bertujuan untuk mencari metode yang paling efektif dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Penanganan *phlebitis* non farmakologik dikalangan perawat hanya terbatas pada kompres hangat dan dingin secara terpisah, dimana hasilnya sama-sama efektif dalam mengatasi *phlebitis*. Namun, untuk aplikasi CWT pada pasien dengan *phlebitis* belum pernah dilakukan. Saat ini, aplikasi CWT banyak digunakan dan dianggap efektif untuk penatalaksanaan inflamasi yang diakibatkan cedera serta pemulihan pasca trauma olahraga saja. Mengingat efektifitas dari CWT dalam mengatasi inflamasi tersebut, perlu adanya suatu studi perbandingan antara kompres secara terpisah dengan CWT. CWT adalah suatu metode dimana kompres panas dan kompres dingin disatukan menjadi suatu metode dalam mengatasi inflamasi akibat *phlebitis* pada pasien yang terpasang infus, yang bertujuan untuk mencari metode yang paling efektif dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Semua pasien yang menggunakan akses intravena harus selalu dipantau perkembangannya terkait beberapa komplikasi yang bisa muncul diantaranya yaitu *phlebitis*. Untuk mengetahui kejadian *phlebitis* tersebut, perlu adanya suatu metode atau cara yang digunakan untuk mengetahui adanya tanda-tanda *phlebitis* (LaRue & Martin, 2011). Ada beberapa instrumen yang digunakan untuk mengukur skala *phlebitis*, namun ada dua yang paling banyak digunakan yaitu skala *phlebitis* menurut INS (*Infusion Nurses Society*) dan skala Visual Infusion *Phlebitis* (VIP) score yang dikembangkan oleh Jackson pada tahun 1998. Skala VIP telah terbukti menjadi ukuran yang valid dan dapat diandalkan untuk menentukan kapan kateter intravena harus dilepas (Denton, Bodenham, & Conquest, 2016). Hal ini diperlukan sebagai suatu upaya deteksi dini untuk mengurangi perkembangan *phlebitis*.



Rumah Sakit TK. II 03.05.01 Dustira merupakan salah satu Rumah Sakit dibawah jajaran TNI Angkatan Darat yang terletak di Jalan Dustira No.1 Kelurahan Baros Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi Provinsi Jawa Barat. Pada awal mulanya Rumah Sakit TK. II 03.05.01 Dustira bernama Militare Hospital yang dibangun pada tahun 1887 atau pada masa penjajahan Hindia-Belanda sebagai rumah sakit militer. Pada saat ini Rumah Sakit TK.II 03.05.01 Dustira yang memiliki luas bangunan 54.481 m<sup>2</sup> dan dibangun diatas tanah seluas ± 14 Ha ini, tidak hanya menjadi rumah sakit rujukan bagi militer dan keluarganya, melainkan juga menerima rujukan dari masyarakat umum yang memiliki tugas pokok yaitu menyelenggarakan dan melaksanakan fungsi perumahsakitian melalui upaya-upaya pelayanan kegiatan kesehatan kuratif dan rehabilitatif yang terpadu dengan pelaksanaan kegiatan kesehatan preventif dan promotif sehingga menjadi rumah sakit rujukan tertinggi di wilayah Kodam III/Siliwangi. Rumah Sakit TK.II 03.05.01 Dustira memiliki 20 ruang inap dan 536 tempat tidur, dengan jumlah pasien rawat inap rata-rata 34.660 orang/tahun dengan pasien yang terpasang infus sekitar 94,7% dan angka kejadian *phlebitis* sekitar 12,1% dari total pasien yang terpasang infus (Apriyani & Yanti, 2018).

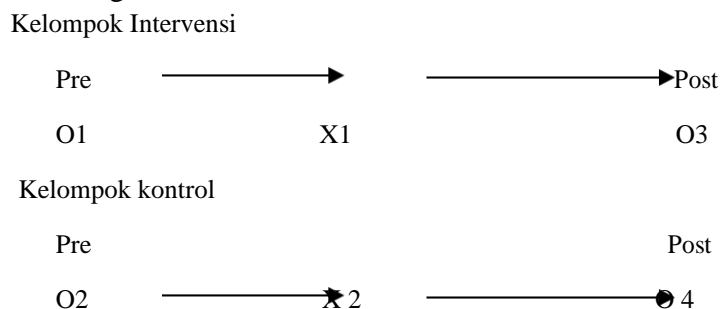
Penelitian mengenai pencegahan dan penanganan *phlebitis* terus berkembang sejalan dengan tingginya angka kejadian *phlebitis*. Berdasarkan keterangan dari hasil wawancara terhadap perawat yang bertugas di Rumah Sakit Dustira, penanganan kejadian *phlebitis* dilakukan perawat berdasarkan pengalaman dan kebiasaan di ruangan yaitu dengan melakukan kompres dengan kasa alkohol dan belum ada SPO khusus terkait penanganan *phlebitis*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan CWT dan kompres dingin terhadap derajat *phlebitis* akibat pemasangan infus di ruang RS. Dustira Cimahi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experimental dengan two groups pretest and posttest design*. Desain *quasi experimental* merupakan jenis penelitian yang menerapkan manipulasi eksperimen pada variabel independen dengan sekurang-kurangnya mempunyai satu karakteristik percobaan eksperimental (Wood, M., & Rosskerr, 2011) . Rancangan *two groups pretest and posttest design* menggunakan dua kelompok subyek (kelompok intervensi dan kelompok kontrol), dimana variabel penelitian diukur pada saat sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Pengaruh intervensi dapat dilihat dari hasil pengolahan data, disini terdapat perbedaan dari hasil pengukuran kemudian dibandingkan dengan kelompok kontrol (Saryono, 2011).

Pada awal penelitian responden diukur derajat *phlebitis*nya sebelum intervensi, baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Kelompok yang pertama mendapatkan intervensi CWT (disebut kelompok eksperimental atau kelompok perlakuan), sedangkan kelompok yang lainnya (kelompok kontrol) mendapatkan intervensi kompres dingin. Dengan hasil akhir adalah ada perbedaan efek pada kedua kelompok dan penyebab terjadinya perbedaan tersebut merupakan akibat perlakuan yang diberikan.

Desain penelitian *quasi experimental* dengan *two groups pre and posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 1.**  
*Pre-experimental two groups pre and post test design*

Keterangan :

- O1: Pengukuran derajat *phlebitis* pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi CWT
- X1: Intervensi CWT
- O3 : Pengukuran derajat *phlebitis* pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi CWT
- O2 : Pengukuran derajat *phlebitis* pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi kompres dingin
- X2 : Intervensi kompres dingin
- O4 : Pengukuran derajat *phlebitis* pada kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi kompres dingin.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Rumkit TK. II 03.05.01 Dustira Cimahi yang dimulai pada tanggal 11 September 2019 sampai 11 November 2019. Subjek penelitian ini adalah pasien dewasa yang terpasang infus dan terindikasi mengalami *phlebitis* menggunakan VIP Score sebanyak 44 responden dengan cara *purposive sampling*. Responden dibagi mejadi dua kelompok dengan menggunakan randomisasi excel. Seluruh responden tidak ada yang mengalami kondisi perburukan kesehatan selama penelitian, sehingga tidak terjadi *drop out*.

#### A. Hasil Penelitian

Analisis dalam penelitian ini dijabarkan dalam dua analisis yang terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial. Sebelum analisis, dilakukan uji normalitas data pada data variabel derajat *phlebitis* sebelum dan setelah intervensi. Peneliti menggunakan metode analisis dengan uji Shapiro-Wilk pada uji normalitas data karena jumlah responden  $\leq 50$  orang. uji normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* didapatkan hasil bahwa seluruh data pretest dan posttest pada masing-masing kelompok baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol berdistribusi tidak normal, hasil ini dapat dilihat dari p-value yang didapatkan oleh

kelompok intervensi maupun kelompok kontrol yaitu  $0,00 < 0,05$ . Karena seluruh variabel pada penelitian ini berdistribusi tidak normal, maka uji yang dilakukan menggunakan uji alternative nonparametric yaitu uji *wilcoxon*. Adapun hasil uji homogenitas variabel usia, tingkat pendidikan, diagnosa, cairan infus serta obat dan injeksi menunjukkan nilai sig (signifikansi)  $> 0,05$ .

Analisis deskriptif menggambarkan karakteristik responden sedangkan analisis inferensial menjelaskan (1) uji perbedaan rata-rata derajat *phlebitis* sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol, (2) uji perbedaan rata-rata derajat *phlebitis* sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi, (3) uji perbedaan pengaruh derajat *phlebitis* sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol.

#### 1. Analisis Univariat

##### a. Karakteristik Responden

Data karakteristik responden dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung kepada 44 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Data karakteristik responden ini dibutuhkan untuk mengetahui latar belakang responden dan menguji kesamaan karakteristik pada dua kelompok, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk menjelaskan hasil yang diperoleh dari penelitian.

Analisa uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki variasi yang sama (homogen) dan sebagai justifikasi bahwa hasil penelitian tidak dipengaruhi karakteristik usia, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan. Uji homogenitas jenis kelamin dan status bekerja menggunakan *Chi-Square* dengan menggunakan nilai *p continuity corrections* karena data yang diolah merupakan data nominal dan memiliki tabel B K (2x2) serta nilai expected seluruh sel tidak kurang dari 5% (Dahlan, 2012).

Berikut disajikan hasil uji homogenitas berdasarkan karakteristik responden :

**Tabel 1**  
**Distribusi frekuensi, persentase dan uji homogenitas karakteristik responden kelompok CWT dan kelompok Kompres dingin (n=44)**

Karakteristik	CWT (n=22)		Kompres dingin (n=22)		Nilai P
	<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)	
<b>Usia (Tahun)</b>					
26-35 (dewasa awal)	4	18,2	4	18,2	0,979
36-45 (dewasa akhir)	4	18,2	7	31,8	
46-55 (lansia awal)	9	40,9	7	31,8	
56-65 (lansia akhir)	5	22,7	4	18,2	
>65 (manula)	0	0	0	0	

Karakteristik	CWT (n=22)		Kompres dingin (n=22)		Nilai P
	f	(%)	f	(%)	
<b>Jenis Kelamin</b>					
					0,759 <sup>b</sup>
Laki-laki	10	45,5	8	36,4	
Perempuan	12	54,5	14	63,6	
<b>Status Bekerja</b>					
					0,486 <sup>b</sup>
Bekerja	15	68,2	18	81,8	
Tidak Bekerja	7	31,8	4	18,2	
<b>Tingkat Pendidikan</b>					
					0,208
SD	1	4,5	2	9,1	
SMP	2	9,1	3	13,7	
SMA	15	68,2	12	54,5	
Sarjana	4	18,2	5	22,7	
<b>Diagnosa</b>					
					0,589
Gerd	1	4,5	1	4,5	
DBD	1	4,5	3	13,7	
Dispepsia	3	13,7	3	13,7	
Hepatitis	1	4,5	1	4,5	
Asma	2	9,1	2	9,1	
TBC	1	4,5	1	4,5	
Stroke	4	18,2	3	13,7	
Radikulopati	2	9,1	1	4,5	
Gastritis	2	9,1	4	18,2	
Decomp	3	13,7	1	4,5	
DM	2	9,1	2	9,1	
<b>Cairan Infus</b>					
					1
Ringer Laktat (RL)	20	91,0	19	86,4	
NaCL 90%	1	4,5	2	9,1	
Destrose 5%	1	4,5	1	4,5	
<b>Obat dan Injeksi</b>					
					0,851
Ondanetron 8mg + pantoprazole 240mg	1	4,5	1	4,5	
Ranitidine 50mg +Ceftriaxone 500mg	1	4,5	3	13,7	
Pantoprazol 240mg + Ranitidine 50mg	5	22,7	7	31,9	
Ranitidine 50mg	1	4,5	1	4,5	
Metilprednisolon 62,5mg + Aminofilin	2	9,1	2	9,1	
Streptomycin	1	4,5	1	4,5	
Citicolin 1000mg, Diazepam, Fenitoin + manitol	4	18,2	3	13,7	
Ketorolac + Diazepam	2	9,2	1	4,5	

Karakteristik	CWT (n=22)		Kompres dingin (n=22)		Nilai P
	f	(%)	f	(%)	
Furosemide 40mg	3	13,7	1	4,5	
Ceftriaxone 500mg	2	9,1	2	9,1	

\*a : Chi Square

\*b : Man Whitney

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa hasil uji homogenitas jenis kelamin, status bekerja menunjukkan nilai sig. (signifikansi)  $> 0,05$ . Sedangkan untuk hasil uji homogenitas variabel usia, tingkat pendidikan, diagnosa, cairan infus serta obat dan injeksi uji homogenitas menggunakan *one way anova* data yang diolah merupakan data nominal dan memiliki tabel B K ( $>2 \times 2$ ). Hasil uji homogenitas variabel usia, tingkat pendidikan, diagnosa, cairan infus serta obat dan injeksi menunjukkan nilai sig (signifikansi)  $> 0,05$ . Berdasarkan hasil olah data tersebut, memiliki arti bahwa sebaran data pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah homogen.

Pada tabel 1, kelompok usia yang paling banyak pada kelompok intervensi adalah lansia awal sebanyak 9 pasien (40,9%), dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan 12 orang (54,5%). 68,2% dari sampel masih aktif bekerja (15 orang) dengan tingkat pendidikan terbanyak adalah SMA (15 orang atau 59,1%).

Pada tabel 1, diketahui pula karakteristik responden pada kelompok kontrol, yaitu usia yang paling banyak adalah dewasa akhir dan lansia awal yaitu masing-masing sebanyak 7 pasien (31,8%), dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan 14 orang (63,6%). 81,8% dari sampel masih aktif bekerja (18 orang) dengan tingkat pendidikan terbanyak adalah SMA (14 orang atau 63,6 %).

Berdasarkan diagnosa penyakit pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa diagnose terbanyak yaitu stroke dengan jumlah penderita sebanyak 7 orang (15,9%), sedangkan cairan infuse yang paling banyak diberikan pada responden adalah cairan RL sebanyak 39 orang (88,6%). Adapun jenis obat dan injeksi yang paling banyak diberikan pada pasien adalah obat Pantoprazol 240mg dan Ranitidine 50mg yang diberikan kepada 12 orang (54,5%).

2. Uji Normalitas dan Homogenitas data derajat *Phlebitis*

**Tabel 2**  
**Hasil Uji Normalitas Derajat *phlebitis* Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok CWT dan Kelompok Kompres Dingin**

Kelompok		Mean	SD	p-value
Pretest	CWT	2,41	0,503	0,00
	Kompres Dingin	2,32	0,503	0,00
Postest	CWT	1,32	0,477	0,00
	Kompres Dingin	1,68	0,568	0,00

\*a : *Shapiro-Wilk*

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* didapatkan hasil bahwa seluruh data *pretest* dan *postest* pada masing-masing kelompok baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol berdistribusi tidak normal, hasil ini dapat dilihat dari *p-value* yang didapatkan oleh kelompok intervensi maupun kelompok kontrol yaitu  $0,00 < 0,05$ , ini bermakna bahwa distribusi data tidak normal.

3. Derajat *Phlebitis* sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok cwt dan kelompok kompres dingin.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Homogenitas Derajat *Phlebitis* Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok CWT Dan Kelompok Kompres Dingin**

Derajat <i>Phlebitis</i>	CWT		Kompres dingin		Nilai p
	Mean	SD	Mean	SD	
<i>Pretest</i>					

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa setelah dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene's Test* didapatkan hasil tidak ada perbedaan derajat *phlebitis* sebelum intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai  $p = 0,242$  yang menandakan bahwa baseline derajat *phlebitis* pada kedua kelompok berawal dari kondisi yang sama atau homogen.

**Tabel 4**  
**Distribusi frekuensi derajat *phlebitis* sebelum dan sesudah intervensi (n=44)**

Pengukuran	CWT (n=22)		Kompres Dingin (n=22)	
	f	(%)	f	(%)
<i>Pretest</i>				
1. Derajat 0	0	0	0	0
2. Derajat 1	0	0	0	0
3. Derajat 2	13	59,1	15	68,2
4. Derajat 3	9	40,9	7	31,8
5. Derajat 4	0	0	0	0
6. Derajat 5	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

<i>Po</i>				
1. Derajat 0	0	0	0	0
2. Derajat 1	15	68,2	8	36,4
3. Derajat 2	7	31,8	13	59,1
4. Derajat 3	0	0	1	4,5
5. Derajat 4	0	0	0	0
6. Derajat 5	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Ket : Ciri dan tanda Derajat *Phlebitis* dijelaskan pada tabel 2 tentang *VIP score*

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa derajat *phlebitis* sebelum intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol secara umum berada pada derajat 2 dan 3, dengan distribusi pada derajat 2 (Stadium *phlebitis*) dengan persentasi 59,1% untuk kelompok CWT dan 68,2% pada kelompok kompres dingin, sedangkan pada *phlebitis* derajat 3 (Stadium moderat *phlebitis*) pada kelompok CWT sebanyak 40,9% dan sebanyak 31,8% pada kelompok kompres dingin. Adapun derajat *phlebitis* setelah intervensi pada kelompok CWT terjadi perbaikan yaitu 15 orang responden mengalami penurunan derajat dari derajat 2 (Stadium *phlebitis*) menjadi derajat 1 (Mungkin tanda dini *phlebitis*). Hal ini juga ditemukan pada kelompok kontrol, 8 orang mengalami perbaikan *phlebitis* derajat 2 (Stadium *phlebitis*) menjadi derajat 1 (Mungkin tanda dini *phlebitis*), namun demikian pada pasien dengan *phlebitis* derajat 3 (Stadium moderat *phlebitis*) masih ada 1 orang yang tidak mengalami penurunan derajat *phlebitis* yaitu pada pasien yang mengalami diabetes mellitus.

#### 4. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk mengetahui apakah ada perbedaan rerata derajat *phlebitis* pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Karena data berdistribusi tidak normal maka untuk analisis bivariat menggunakan uji wilcoxon untuk mengetahui perbedaan rerata *pre post test* pada kelompok intervensi dan kontrol, sedangkan untuk mengetahui perbedaan rerata derajat *phlebitis* pretest dan posttest kelompok intervensi dan kontrol serta untuk mengetahui selisih pretest dan posttest derajat *phlebitis* menggunakan Mann Whitney Test.

- 1) Perbedaan rerata skor *Phlebitis Pretest* pada kelompok CWT dan kelompok kompres dingin.

**Tabel 5**  
Perbedaan rerata skor derajat *Phlebitis Pretest-Posttest* pada Kelompok CWT dan kelompok kompres dingin

Derajat <i>Phlebitis</i>	Perbedaan derajat <i>Phlebitis</i> terapi median (Rentang)	
	Sebelum	Sesudah
CWT	2(2-3)	1(1-2)
Kompres Dingin	2(2-3)	2(1-3)
P value	0,536a	0,031a

\*a : Mann Whitney U

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa tidak ada perbedaan skor derajat phlebitis sebelum intervensi antara kelompok CWT dengan kelompok kompres dingin ditandai dengan nilai  $p = 0,536 > 0,05$ . Adapun skor derajat phlebitis sesudah intervensi antara kelompok CWT dan kelompok kompres dingin menunjukkan hasil bahwa ada perbedaan secara signifikan skor derajat phlebitis sesudah intervensi antara kelompok CWT dan kelompok kompres dingin dengan nilai  $p 0,031 < 0,05$ .

- 2) Perbedaan rerata derajat *Phlebitis Pretest* dan *Posttest* pada kelompok kompres dingin

**Tabel 6**  
Perbedaan rerata derajat *Phlebitis Pretest* dan *Posttest*  
pada kelompok kompres dingin

Variabel	Mean	SD	Z	p
Pretest	2,32	0,477		
			-3,742	0,000
<i>Posttest</i>	1,68	0,568		

*Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa terjadi perubahan signifikan skor derajat phlebitis sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dengan nilai  $p 0,000$ .

- 3) Perbedaan rerata derajat *Phlebitis Pretest* dan *Posttest* pada kelompok CWT

**Tabel 6**  
Perbedaan rerata derajat *Phlebitis Pretest* dan *Posttes*  
pada kelompok CWT

Variabel	Mean	SD	Z	p
Derajat Phlebitis				
Pretest	2,41	0,503		
Posttest	1,32	0,477	-4,021	0,000b

*Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa terjadi perubahan signifikan derajat phlebitis sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dengan nilai  $p 0,000$ . Keseluruhan responden pada kelompok intervensi ini tidak ada yang mengalami kesulitan menjalani CWT selama proses penelitian. Selain itu, seluruh responden pada kelompok intervensi tidak ada yang mengalami efek samping setelah melaksanakan CWT selama penelitian.

- 4) Perbedaan selisih rerata derajat *Phlebitis* pada kelompok CWT dan kompres dingin.

Untuk melihat perbedaan selisih skor derajat *phlebitis pretest* dan *posttest*, ditunjukkan dengan Gain yang dinormalisasi (*N-Gain Score*), dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 7**  
Perbedaan efektifitas perlakuan CWT dan kompres dingin  
Pada penurunan derajat *Phlebitis*

Variabel	Mean	Minimum	Maximum
<i>CWT</i>	-0,0112	-0,02	0
<b>Kompres Dingin</b>	-0,0065	-0,01	0



*N-Gain Score Test*

Berdasarkan tabel 7 diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain score* untuk kelompok intervensi -0,0112, sedangkan untuk nilai rata-rata *N-Gain score* kelompok kontrol sebesar -0,0065, dengan demikian dapat diketahui bahwa perlakuan CWT lebih efektif untuk menurunkan derajat *phlebitis* pada pasien terpasang infus dibandingkan pemberian kompres dingin dengan selisih 0,0047, Analisa bivariat untuk mengetahui apakah ada perbedaan selisih rerata derajat *phlebitis* pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, karena data *N-Gain Score* berdistribusi normal maka analisis uji bivariat untuk mengetahui perbedaan selisih *N-Gain Score* rerata derajat *phlebitis pretest* dan *posttest* menggunakan uji *t independet*.

**Tabel 8**  
Perbedaan selisih rerata derajat *Phlebitis* pada kelompok CWT dan kelompok kompres dingin

Variabel	$\Delta$ Mean	SD	t	p
Derajat <i>Phlebitis</i>	-0,011	0,006	-2,300	
Kompres Dingin	-0.006	0,005	-2,300	0,026a

**\*a : Independent t-test**

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa terdapat perbedaan selisih mean derajat *phlebitis* sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Nilai mean kelompok intervensi dan kontrol bernilai negatif yang artinya terjadi penurunan derajat *phlebitis* setelah intervensi, dimana pada kelompok intervensi penurunan derajat *phlebitis* ke arah yang lebih baik rata-rata 0,011. Angka ini lebih besar dibandingkan penurunan derajat *phlebitis* pada kelompok kontrol yang hanya 0,006 dengan demikian terdapat selisih perbedaan penurunan derajat *phlebitis* rata-rata sebesar 0,005. Secara statistik, terdapat perbedaan secara signifikan selisih derajat *phlebitis* antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ( $p=0,026$ ).

**5) Analisis perbedaan waktu posttest pada kelompok CWT dan kompres dingin terhadap perubahan derajat *Phlebitis***

Analisis data ini memiliki tujuan untuk mengetahui pola pengaruh intervensi *Contrast Water Therapy* dan Kompres dingin yang diberikan dari waktu ke waktu. Uji *Friedman* karena distribusi data tidak normal, uji *Friedman* digunakan untuk melihat pada perlakuan seberapa intervensi *Contrast Water Therapy* dapat berpengaruh terhadap derajat *phlebitis* di kelompok intervensi seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 9**  
**Hasil Uji Friedman Tentang Derajat Phlebitis Posttest pada**  
**CWT Kesatu sampai dengan Keempat**

Perlakuan intervensi	<i>Contrast Water</i>	$\Delta$ Mean	SD	Minimum	Maximum	<i>p</i>
	<i>Therapy ke-</i>					
	1	2,409	0,503	2	3	
	2	2,409	0,503	2	3	
						0,000
	3	1,909	0,526	1	2	
	4	1,318	0,477	1	2	

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa mulai penurunan derajat flebitis pada responden mulai terjadi pada perlakuan yang ke-tiga, ini berarti pemberian *Contrast Water Therapy* berpengaruh terhadap penurunan derajat *phlebitis* pada pasien terpasang infus, hal ini dibuktikan dengan hasil uji *friedman* yang menunjukkan bahwa nilai  $p$   $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat pengaruh pemberian *Contrast Water Therapy* terhadap penurunan derajat *phlebitis*.

**Tabel 10**  
**Hasil uji Friedman Tentang Derajat Phlebitis posttest pada**  
**Kompres Dingin Kesatu sampai dengan Keenam**

Kompres Dingin ke-	Perlakuan intervensi				<i>p</i>
	$\Delta$ Mean	SD	Minimum	Maximum	
1	2,32	0,477	2	3	
2	2,36	0,492	2	3	
3	2,36	0,492	2	3	0,000
4	2,45	0,510	2	3	
5	1,95	0,635	1	3	
6	1,68	0,568	1	3	

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa mulai penurunan derajat flebitis dan tidak mengalami peningkatan derajat lagi mulai terjadi pada perlakuan yang kelima, ini berarti pemberian kompres dingin berpengaruh terhadap penurunan derajat *phlebitis* pada pasien terpasang infus, hal ini dibuktikan dengan hasil uji *friedman* yang menunjukkan bahwa nilai  $p$   $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat pengaruh pemberian kompres dingin terhadap penurunan derajat *phlebitis*.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah kedua intervensi baik CWT maupun kompres dingin sama-sama efektif dalam menurunkan derajat *phlebitis*, namun intervensi CWT lebih efektif dan lebih cepat menurunkan derajat *phlebitis* pada pasien yang terpasang infus bila dibandingkan dengan kompres dingin. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian dimana selisih mean penurunan derajat *phlebitis* ke arah yang lebih baik pada

kelompok intervensi lebih besar dibandingkan penurunan derajat *phlebitis* pada kelompok kontrol yang menggunakan kompres dingin.

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CWT lebih efektif dalam menurunkan derajat *phlebitis* bila dibandingkan dengan kompres dingin. Hal ini dapat dilihat dari efektifitas frekuensi dan waktu intervensi hingga terjadinya penurunan derajat *phlebitis*, dimana untuk intervensi CWT, penurunan derajat *phlebitis* terjadi setelah perlakuan ke tiga pada hari ke dua, sedangkan intervensi kompres dingin dapat menurunkan derajat *phlebitis* pada hari ke dua pada perlakuan yang ke enam

### BIBLIOGRAFI

- Annisa, Fitri, Nurhaeni, Nani, & Wanda, Dessie. (2017). Warm water compress as an alternative for decreasing the degree of phlebitis. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(sup1), 107–113.
- Apriyani, Ria Khoirunnisa, & Yanti, Lisma. (2018). Analisis Kuantitatif TATA ruang rawat inap penyakit dalam guna mencapai kepuasan pasien di Rumah Sakit Dustira TK. II Kota Cimahi. *Jurnal INFOKES (Informasi Kesehatan)*, 2(2), 83–93.
- Arovah, Novita Intan. (2010). Dasar-dasar fisioterapi pada cedera olahraga. *Yogyakarta: FIK UNY*.
- Bansal, Ramesh, & Sen, Rajeev. (2008). Bilateral Becker's nevi. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, 74(1), 73.
- Berman, Audrey, Shirlee, S., Barbara, K., & Glenora, E. (2009). *Buku Ajar Keperawatan Klinis (5th ed.)*. Jakarta: EGC.
- Braun, B. I., Kritchevsky, S. B., Wong, E. S., Solomon, L., Steele, L., Richards, C. L., & Steele, L. (2014). *Preventing Central Venous Catheter—Associated Primary Bloodstream Infections: Characteristics of Practices Among Hospitals Participating in the Evaluation of Processes and Indicators in Infection Control (EPIC) Study, (May)*.
- Corrigan, Ann, Gorski, Lisa, Hankins, Judy, Perucca, Roxanne, & Alexander, Mary. (2009). *Infusion nursing: An evidence-based approach*. Elsevier Health Sciences.
- Denton, A., Bodenham, A., & Conquest, A. (2016). Standards for infusion therapy. *Royal College of Nursing*, 41.
- Dougherty, Lisa. (2008). Obtaining peripheral venous access. *Intravenous Therapy in Nursing Practice*, 225–270.
- Dykstra, Joseph H., Hill, Holly M., Miller, Michael G., Cheatham, Christopher C., Michael, Timothy J., & Baker, Robert J. (2009). Comparisons of cubed ice, crushed ice, and wetted ice on intramuscular and surface temperature changes. *Journal of Athletic Training*, 44(2), 136–141.

- Fiscus, Kimberly A., Kaminski, Thomas W., & Powers, Michael E. (2005). Changes in lower-leg blood flow during warm-, cold-, and contrast-water therapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(7), 1404–1410.
- Ganji, Zhila, Shirvani, Marjan A., Rezaei-Abhari, Farideh, & Danesh, Mahmonir. (2013). The effect of intermittent local heat and cold on labor pain and child birth outcome. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 18(4), 298.
- Gauttam, Vijay Kumar, & Vati, Jogindra. (2016). A study to assess and compare the effectiveness of moist heat versus ice packs application in reducing the signs and symptoms of intravenous cannulation induced thrombophlebitis among patients admitted in civil hospital of Dausa District, Rajasthan. *IRA-International Journal of Applied Sciences*, 3(3), 410–423.
- Gorski, Lisa A. (2018). *Phillips's Manual of IV Therapeutics: Evidence-Based Practice for Infusion Therapy*. FA Davis.
- Hopkins, J. (2015). *Thrombophlebitis*. Retrieved from [http://www.hopskinmedicine.org/se/util/display\\_mod.cfm](http://www.hopskinmedicine.org/se/util/display_mod.cfm)
- Jayanti, Aprilia Eka Suci, Kristiyawati, Sri Puguh, & Purnomo, S. Eko Ch. (2013). Perbedaan efektivitas kompres hangat dan kompres alkohol terhadap penurunan nyeri Plebitis pada pemasangan infus di Rsud Tugurejo Semarang. *Karya Ilmiah*.
- Kenimak, Francis M. (2019). *Bacterial and Fungal Isolates From Operating Theatres at Kenyatta National Hospital*. university of nairobi.
- LaRue, Guy D., & Martin, Peterson. (2011). The impact of dilution on intravenous therapy. *Journal of Infusion Nursing*, 34(2), 117–123.
- Schorr, M., Manzanelli, P., & Basualdo, E. (2012). Elite empresaria y régimen económico en la Argentina. Las grandes firmas en la posconvertibilidad. Documento de trabajo, 22.
- Meira, Lisiane B., Bugni, James M., Green, Stephanie L., Lee, Chung Wei, Pang, Bo, Borenshtein, Diana, Rickman, Barry H., Rogers, Arlin B., Moroski-Erkul, Catherine A., & McFaline, Jose L. (2008). DNA damage induced by chronic inflammation contributes to colon carcinogenesis in mice. *The Journal of Clinical Investigation*, 118(7), 2516–2525.
- Milutinović, Dragana, Simin, Dragana, & Zec, Davor. (2015). Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(4), 677–684.
- Neopane, A. (2013). Peripheral venous thrombophlebitis risk and the role of hand washing. *Nepal Journal of Medical Sciences*, 2(1), 26–29.
- Nurjanah, Nunung. (2011). Studi komparasi efektivitas kompres normal salin dan air

hangat terhadap derajat flebitis pada anak yang dilakukan pemasangan infus di Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Hasan Sadikin Bandung. Tersedia Pada: Http://Www. Stikesayani. Ac. Id.*

- Nursalam, Dr. (2014). *Manajemen Keperawatan" Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Salemba Medika.
- Pasalioglu, Kadriye Burcu, & Kaya, Hatice. (2014). Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(4), 725.
- Petrofsky, Jerrold, Lohman III, Everett, Lee, Scott, Cuesta, Zaldy de la, Labial, Louie, Iouciulescu, Raluca, Moseley, Brian, Korson, Rachel, & Maly, Abdul Al. (2007). Effects of contrast baths on skin blood flow on the dorsal and plantar foot in people with type 2 diabetes and age-matched controls. *Physiotherapy Theory and Practice*, 23(4), 189–197.
- Potter, A., & Perry, A. (2012). *Fundamental Keperawatan (7th ed.)*. Jakarta: EGC.
- Pratiwi, N. (2014). *Gambaran Kejadian Trombophlebitis Pasien Rawat Inap di Ruang 11 Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Dustira*. Cimahi.
- Purwaningsih, Sri, Salamah, Ella, & Budiarti, Tika A. (2014). Formulasi Skin Lotion Dengan Penambahan Karagenan Dan Antioksidan Alami Dari *Rhizophora Mucronata Lamk*. *Jurnal Akuatika*, 5(1).
- Rizky, Wahyu, & Supriyatiningasih, Supriyatiningasih. (2016). Surveillance Kejadian Phlebitis pada Pemasangan Kateter Intravena pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Ar. Bunda Prabumulih. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 2(1), 42–49.
- Rumpf, H. (1990). The characteristics of systems and their changes of state disperse. *Part. Technol., Chapman and Hall*, 8–54.
- Saryono. (2011). *Metodologi penelitian keperawatan*. Purwokerto: UPT. Percetakan dan Penerbitan Unsoed.
- Sharma, Anil. (2016). Effectiveness of Cold Application, Heparinoid Application & Magnesium-sulphate Application on Superficial Thrombophlebitis-Literature Review. *International Journal of Nursing Education*, 8(2), 1–2.
- Shih, Chiao Yu, Lee, Wen Li, Lee, Chih Wei, Huang, Chien Hui, & Wu, Yu Zu. (2012). Effect of time ratio of heat to cold on brachial artery blood velocity during contrast baths. *Physical Therapy*, 92(3), 448–453.
- Sri Wahyuni, Nurul. (2014). The Efectiveness Of Hot Compress Toward Pain Reduction Due To Phlebitis Caused By Intravenous Line Set Up In Malang And Ponorogo, East-Java Indonesia. *IOSR-JOURNAL*, 3(4), 28–31.

- Tamsuri, A. (2012). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Tietjen, Linda, Bossmeyer, Debora, & Mcintosh, Noel. (2010). *Panduan Pencegahan Infeksi untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan Dengan Sumber Daya Terbatas, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiharjo*. Jakarta.
- Viatra, Aji Windu, & Triyanto, Slamet. (2014). Seni Kerajinan Songket Kampoeng Tenundi Indralaya, Palembang. *Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Karya Seni*, 16(2), 168–183.
- Webster, Joan, McGrail, Matthew, Marsh, Nicole, Wallis, Marianne C., Ray-Barruel, Gillian, & Rickard, Claire M. (2015). Postinfusion phlebitis: incidence and risk factors. *Nursing Research and Practice*, 2015.
- Weerasekara, RMIM, Tennakoon, S. U. B., & Suraweera, H. J. (2016). Contrast therapy and heat therapy in subacute stage of grade I and II lateral ankle sprains. *Foot & Ankle Specialist*, 9(4), 307–323.
- Wood, M., & Rosskerr, J. C. (2011). *Basic Steps in Planning Nursing Research (7th ed.)*. Amerika: Jones and Bartlett Publishers.