

## **Perbedaan Efek Kompres Selimut Basah dan *Cold-pack* terhadap Suhu Tubuh Pasien Cedera Kepala di *Neurosurgical Critical Care Unit***

**Sri Hartati Pratiwi<sup>1</sup>, Helwiyah Ropi<sup>1</sup>, Ria Sitorus<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, <sup>2</sup>RSHS

*Email: srihartatipratiwi86@gmail.com*

### **Abstrak**

Peningkatan suhu tubuh pada pasien cedera kepala bisa menyebabkan peningkatan metabolisme yang dapat memperburuk kondisi pasien, meningkatkan lama hari rawat dan menambah resiko kematian. Metode pendinginan yang sering digunakan adalah kompres selimut basah dan *cold-pack*. Namun belum ada penelitian yang membuktikan efek kedua metoda tersebut terhadap suhu tubuh pasien cedera kepala. Penelitian ini menggunakan rancangan perbandingan tidak berpasangan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling* dengan jumlah 24 orang responden. Penelitian ini memberikan hasil tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penurunan suhu tubuh setelah kompres selimut basah dan setelah kompres *cold-pack* ( $p=0,371$ ). Oleh karena itu, kompres *cold-pack* dapat dijadikan alternatif kompres selimut basah yang biasa digunakan.

**Kata kunci :** *Cold-pack*, cedera kepala, selimut basah, suhu tubuh.

## **Wet Blanket and Cold-pack Application to Reduce Body Temperature among Patients with Head Injury in Neurosurgical Critical Care Unit**

### **Abstract**

The elevation of body temperature among patients with head injury may lead to increase total metabolism of the body. Such situation may worsen the patient condition, prolonged length of stay and increase risk of death. Cooling methods using wet blanket and cold-pack have been commonly adopted to reduce the body heat. However no empirical studies have proved these methods are effective to reduce high temperature of patients with head injury. This non-paired comparative study seeks to examine the difference of those two methods towards body temperature involving 24 patients with head injury that recruited using consecutive sampling technique. Results indicated that there is no significant difference of the temperature decrease after wet blanket and cold-pack application ( $p= 0,371$ ). However, cold-pack still can be used as an alternative compress beside wet blanket application.

**Key words:** Cold-pack, head injury, body temperature, wet blanket.

## Pendahuluan

Kejadian cedera kepala dan trauma tulang belakang di Indonesia mencapai 7,5% dari populasi (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007). Angka kejadian cedera kepala di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin (RSHS) pada tahun 2010 sebanyak 1378 kasus dan pada tahun 2011 sebanyak 1095 kasus (rekam medik RSHS, 2011). Hal ini memperlihatkan bahwa angka kejadian cedera kepala di Jawa Barat masih tinggi. Cedera kepala dapat menimbulkan berbagai gangguan mental, fisik bahkan kematian. Menurut Werner dan Engelhard (2007), cedera kepala merupakan penyebab kematian dan kesakitan terbesar di dunia pada usia dibawah 45 tahun sehingga memerlukan perhatian yang besar dari kalangan petugas kesehatan.

Kerusakan bagian otak pada pasien cedera kepala dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Muttaqin, 2008). Peningkatan suhu tubuh sangat umum terjadi pada pasien cedera kepala. Hal ini diakibatkan adanya gangguan pada *set point* di hipotalamus (Agrawal, Timothy, & Thapa, 2007). Selain itu, peningkatan suhu pada pasien cedera kepala juga bisa disebabkan oleh inflamasi otak, kerusakan hipotalamus secara langsung, atau infeksi sekunder. Prevalensi peningkatan suhu tubuh pada pasien cedera kepala sebesar 68% terjadi pada 72 jam pertama, dan mencapai peningkatan suhu sebesar 2,10C (Thompson, Tkacs, Saatman, Raghupathi, & McIntosh, 2003).

Pasien cedera kepala yang mengalami peningkatan suhu tubuh dapat mengalami perburukan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dietrich dalam Thompson, Tkacs, Saatman, Raghupathi, dan McIntosh (2003) yang menyatakan bahwa jika dibandingkan dengan pasien cedera kepala dengan suhu tubuh normal, pasien yang mengalami peningkatan suhu tubuh akan memiliki resiko kematian yang lebih besar. Selain itu, volume contusio cerebri akan bertambah dalam 4 hari pertama. Sejalan dengan penelitian tersebut, Diringer, Reaven, Funk, dan Uman (2004) mengungkapkan bahwa pasien cedera kepala yang mengalami peningkatan suhu tubuh

memiliki tekanan intrakranial yang lebih tinggi dan angka mortalitas 78% serta hari rawat yang lebih lama dibandingkan dengan pasien normotermia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Geffroy, Bronchard, Merckx, Seince, Faillot, Albaladejo et al. (2003) lamanya peningkatan suhu tubuh pasien tergantung pada derajat keparahan cedera kepala yang dialaminya.

Oleh karena itu, untuk mencegah perburukan kondisi akibat peningkatan suhu tubuh yang banyak dialami pasien cedera kepala, petugas kesehatan harus menjaga suhu tubuh pasien agar tetap normal (Mcilvoy, 2007). Terdapat beberapa metode dalam menangani peningkatan suhu tubuh yaitu manajemen farmakologis dan non farmakologis. Metode non farmakologis untuk menangani peningkatan suhu tubuh dapat dilakukan dengan metode pendinginan baik dari dalam maupun luar.

Pendinginan dari dalam dapat dilakukan dengan cara pemberian cairan dingin melalui intravena. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Larrison, Wallin, dan Rubertsson (2010), infus dingin memiliki efek yang cepat dalam mendinginkan suhu tubuh pasien tetapi tidak stabil. Oleh karena itu, dalam melaksanakan metoda ini membutuhkan kontrol yang ketat dari perawat. Metoda pendinginan dari dalam lain adalah penggunaan *intravaskuler line* dan pemberian oksigen melalui nasal cavitis. Prosedur intravascular line dilakukan dengan menggunakan *Cool gard* dan *cool line catheter*. Namun metoda ini hanya dapat dilakukan pada pasien yang terintubasi (Khoroshi & Jensen, 1999).

Metode pendinginan dari luar yang biasa digunakan adalah penggunaan selimut dingin. Namun metoda ini memerlukan biaya yang cukup besar, sehingga jarang digunakan. Metoda pendinginan luar lain yang banyak dilakukan adalah penggunaan *ice-pack* dan *cold-pack*. Kompres es dan kompres air dingin merupakan salah satu metoda kompres yang banyak digunakan (Thompson, Mitchell, & Webb, 2007). Dalam pelaksanaannya kedua metode ini dapat menyebabkan tubuh pasien menjadi basah sehingga mengganggu kenyamanannya. Oleh karena itu, beberapa tahun yang lalu telah dikembangkan *cold-pack* instan yang terbuat dari gel ammonium nitrat.

Selain dapat menurunkan nyeri, kompres dengan menggunakan *cold-pack* instan dapat digunakan untuk menurunkan suhu tubuh. Jika dibandingkan dengan metoda lain, penggunaan *cold-pack* lebih nyaman, murah, dan mudah dilakukan. Namun, penelitian mengenai efektivitas metoda tersebut dalam menurunkan suhu tubuh pasien cedera kepala masih terbatas.

Peningkatan suhu tubuh merupakan salah satu gangguan kebutuhan dasar yang sering dialami pasien. Perawat bertanggung jawab mengidentifikasi pasien yang mengalami peningkatan suhu tubuh, membuat rencana asuhan keperawatan, mengimplementasikan dan mengevaluasinya. Perawat harus memperhatikan keamanan dan kenyamanan pasien. Selain itu pemberian metoda pendinginan yang diberikan harus efektif dan mudah dilakukan sehingga tidak memperberat beban kerja perawat. Pada tatanan keperawatan kritis, pemberian metoda pendinginan sangat penting. Hal ini berkaitan dengan besarnya pengaruh peningkatan suhu tubuh terhadap peluang kesembuhan dan meningkatnya resiko kematian pasien (Thompson, Tkacs, Saatman, Raghupathi, & McIntosh, 2003).

Berdasarkan studi pendahuluan, di *Neurosurgical Critical Care Unit (NCCU)* RSHS terdapat 4 orang pasien cedera kepala. 3 diantaranya mengalami peningkatan suhu tubuh. Tindakan yang dilakukan perawat adalah mengompres dengan menggunakan handuk basah yang diselimutkan diatas dada dan perut pasien yang biasa disebut selimut basah. Dengan menggunakan metoda ini, suhu tubuh pasien menurun namun dalam waktu yang lama. Berdasarkan komunikasi personal dengan salah satu perawat, di ruang NCCU belum ada standar prosedur operasional (SPO) mengenai penanganan peningkatan suhu tubuh pada pasien. Metoda pendinginan lain belum dilakukan di ruangan NCCU (Oded, 2012).

Melihat kondisi yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa hanya metoda selimut basah yang biasa dilakukan di NCCU, padahal masih ada metoda lain yang bisa dikembangkan. Metode yang lebih mudah, nyaman dan murah adalah penggunaan *cold-pack* instan. Namun, penelitian mengenai *cold-pack* instan dalam menurunkan suhu

tubuh pasien cedera kepala belum diketahui dengan jelas. Metoda selimut basah belum terbukti efektif dalam penelitian, serta belum ada standar prosedurnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan kompres selimut basah dan *cold-pack* terhadap suhu tubuh pasien cedera kepala di ruang NCCU Rumah Sakit Hasan Sadikin.

Melihat kondisi yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa hanya metoda selimut dingin yang biasa dilakukan di NCCU, padahal masih ada metoda lain yang bisa dikembangkan. Metode yang lebih mudah, nyaman dan murah adalah penggunaan *cold-pack* instan. Namun, penelitian mengenai *cold-pack* instan dalam menurunkan suhu tubuh pasien cedera kepala belum diketahui dengan jelas. Sedangkan metoda selimut basah belum terbukti efektif dalam penelitian, serta belum ada standar prosedurnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan kompres selimut basah dan *cold-pack* terhadap suhu tubuh pasien cedera kepala di ruang NCCU Rumah Sakit Hasan Sadikin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penurunan suhu tubuh setelah dilakukan kompres dengan menggunakan selimut basah dibandingkan dengan *cold-pack* pada pasien cedera kepala yang mengalami peningkatan suhu tubuh di ruang NCCU Rumah Sakit Hasan Sadikin.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan perbandingan tidak berpasangan. Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kompres selimut basah dan *cold-pack* pada pasien cedera kepala yang mengalami peningkatan suhu tubuh dengan kriteria inklusi pasien cedera kepala sedang dan berat, pasien mengalami peningkatan suhu tubuh (38–39,9 0C), berjenis kelamin laki-laki dengan usia 18 sampai 60 tahun dengan berat badan 50–70 kg. Kriteria eksklusi untuk sampel pada penelitian ini adalah apabila pasien mengalami dehidrasi sebelum dilakukan kompres, pasien dengan kondisi hemodinamik tidak stabil, pasien mengalami gangguan hormon tiroid.

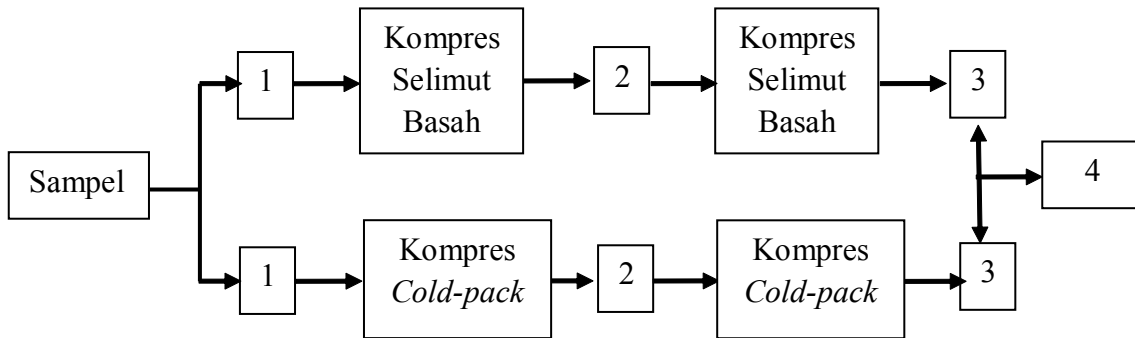
Kelompok pertama dilakukan kompres

dengan menggunakan selimut basah sebagaimana yang sering dilakukan di ruang NCCU, sedangkan pada kelompok kedua dilakukan kompres *cold-pack*. Evaluasi yang dilakukan dengan melakukan pengukuran

suhu tubuh setelah 20 menit dilakukan kompres. Bagan berikut ini menunjukkan rancangan penelitian yang akan digunakan.

#### Rancangan Penelitian

Data pada penelitian ini diperoleh dengan



Gambar 1 Rancangan Penelitian

#### Keterangan:

- 1 : Pengukuran Suhu Tubuh Awal
- 2 : Pengukuran setelah 10 menit intervensi (evaluasi 1)
- 3 : Pengukuran setelah 20 menit intervensi (evaluasi 2)
- 4 : Perbedaan penurunan suhu tubuh

menggunakan lembar observasi. Lembar observasi tersebut terdapat beberapa bagian yang akan diisi diantaranya adalah suhu dan respon tubuh responden. Lembar observasi diisi pada sepuluh menit pertama dan sepuluh menit kedua. Data suhu tubuh pasien didapat dengan melakukan pemeriksaan suhu tubuh dengan termometer timpani bermerk Clever TD-1116. Alat yang digunakan untuk melakukan kompres adalah *cold-pack* pada kelompok pertama dan selimut basah pada kelompok kedua. *Cold-pack* merupakan alat kompres instan berisi gel yang bisa digunakan untuk kompres dingin dan panas, namun dalam hal ini kompres dingin yang digunakan. *Cold-pack* digunakan dengan diselimuti kain waslap terlebih dahulu. Sedangkan kompres dengan selimut basah, menggunakan handuk yang dibasahi air suhu ruangan (23–25°C). Pengumpulan data dilakukan setelah melalui proses seminar usulan penelitian dan mendapatkan surat ijin serta *ethical clearance* dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

#### Hasil Penelitian

##### Perbedaan Suhu Tubuh Sebelum dan Sesudah Kompres Selimut Basah

Sebelum dilakukan analisa perbedaan suhu tubuh, dilakukan analisa normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas data suhu awal responden kelompok kompres selimut basah adalah  $p = 0,199$ , suhu 10 menit pertama dengan  $p = 0,274$  dan  $p$  data suhu setelah 20 menit adalah  $0,235$ . Dari semua data tersebut didapatkan hasil  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data suhu responden kelompok selimut basah berdistribusi normal. Perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah kompres selimut basah dapat dilihat dari tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa suhu tubuh responden sedikit turun menjadi  $38,59^{\circ}\text{C}$  dengan simpang baku  $0,67^{\circ}\text{C}$  pada evaluasi 1 dan  $38,48^{\circ}\text{C}$  dengan simpang baku  $0,07^{\circ}\text{C}$  pada evaluasi 2. Secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna antara suhu tubuh sebelum dan setelah dilakukan kompres selimut basah ( $p = 0,000$ ).

**Tabel 1 Perubahan Suhu Tubuh Responden Kelompok Kompres Selimut Basah**

Evaluasi Suhu Tubuh		x (0C)	Sd	t	P
Evaluasi 1	Suhu Awal	38.64	0.65	3.317	0.007
	Suhu 10' pertama	38.59	0.67		
Evaluasi 2	Suhu Awal	38.64	0.65	6.092	0.000
	Suhu 10' kedua	38.48	0.07		

**Tabel 2 Perubahan Suhu Tubuh Responden Kelompok Kompres *Cold-pack***

Evaluasi Suhu Tubuh		x (0C)	Sd	t	P
Evaluasi 1	Suhu Awal	38.79	0.87	4.690	0.001
	Suhu 10' pertama	38.72	0.86		
Evaluasi 2	Suhu Awal	38.79	0.87	8.373	0.000
	Suhu 10' kedua	38.60	0.80		

**Tabel 3 Perbedaan Penurunan Suhu Tubuh Responden Kelompok Kompres Selimut Basah dengan *Cold-pack***

Evaluasi	Perubahan Suhu				t	p
	Selimut Basah		<i>Cold-pack</i>			
	Rerata	Standar Deviasi	Rerata	Standar Deviasi		
Evaluasi 1	0.05	0.05	0.07	0.04	0.790	0.237
Evaluasi 2	0.16	0.09	0.19	0.07	0.914	0,371

Perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah kompres *cold-pack*, dapat dilihat hasil uji normalitas data suhu awal responden kelompok *cold-pack* dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk  $p = 0,589$  adalah  $p$  suhu 10 menit pertama 0,485, dan  $p$  suhu setelah 20 menit adalah 0,591. Semua hasil uji normalitas tersebut didapatkan hasil  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data suhu responden kelompok *cold-pack* berdistribusi normal. Perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah kompres *cold-pack* dapat dilihat bahwa suhu tubuh responden pada evaluasi 1 menjadi 38,72°C dengan simpang baku 0,87°C dan 38,60°C dengan simpang baku 0,8°C pada evaluasi 2.  $p$  yang dihasilkan dari uji  $t$  berpasangan adalah 0,000 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara suhu tubuh sebelum dan sesudah kompres *cold-pack* secara statistik (Tabel 2).

Perbedaan penurunan suhu tubuh responden kelompok kompres selimut basah dan *cold-pack*, dapat dilihat penurunan suhu

tubuh responden kelompok selimut basah 0,16°C dengan simpang baku 0,09. Penurunan suhu tubuh responden kelompok kompres *cold-pack* sebesar 0,19°C dengan simpang baku 0,07. Berdasarkan hasil uji  $t$  tidak berpasangan yang dilakukan didapatkan hasil  $p = 0,371$ . Hal ini dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara penurunan suhu tubuh responden pada kedua kelompok perlakuan (Tabel 3).

### Pembahasan

Penanganan peningkatan suhu tubuh dapat dilakukan dengan metode farmakologis dan metode pendinginan. Metode pendinginan dari luar dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah kompres. Metoda pendinginan pada pasien cedera kepala lebih banyak menggunakan prinsip konduksi (Thompson, Mitchell, & Webb, 2007). Kompres yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kompres selimut basah dengan

menggunakan handuk yang dibasahi dengan air suhu kamar, kemudian diselimutkan di atas dada dan perut responden. Metoda ini menggunakan prinsip konduksi dan evaporasi. Melalui kedua metode tersebut, panas dari tubuh responden dapat pindah ke selimut basah. Selain itu, evaporasi diharapkan bertambah karena air yang terkandung dalam selimut basah dapat memperantarai perpindahan panas ketika air berubah menjadi gas. Konduksi terjadi antara suhu selimut basah dengan jaringan sekitarnya termasuk pembuluh darah sehingga suhu darah yang melalui area tersebut akan menurun. Kemudian darah tersebut akan mengalir ke bagian tubuh lain dan proses konduksi terus berlangsung sehingga setelah dilakukan kompres dengan selimut basah, suhu tubuh pasien dapat menurun. Hal ini didukung oleh penelitian Morgan dalam Axelrod (2000), metoda pendinginan selimut dingin lebih cepat menurunkan panas pada pasien cedera kepala dibandingkan dengan metoda *tepid-water sponge*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Henker (1999) yang menyatakan bahwa penanganan peningkatan suhu tubuh dengan memberikan *acethaminophen* dan metode pendinginan lebih efektif dibandingkan dengan pemberian obat atau metode pendinginan saja.

Selimut basah merupakan modifikasi dari kompres konvensional yang diletakkan di atas dada dan perut responden. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengenai efektivitas kompres konvensional adalah penelitian Hoedemaekers, Ezzahti, Gerritsen, dan Hoeven (2007). Penelitian ini membandingkan berbagai metoda pendinginan untuk menurunkan suhu tubuh pasien di ICU sampai mencapai suhu tubuh normal dan memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dimana kecepatan penurunan suhu dengan metoda ini adalah  $0,31^{\circ}\text{C}/\text{jam}$  ( $0,055^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ).

Penurunan suhu dari penelitian ini adalah  $0,158^{\circ}\text{C} \pm 0,09^{\circ}\text{C}$  dalam 20 menit. Jika dibandingkan dengan penelitian Hoedemaekers, Ezzahti, Gerritsen, dan Hoeven (2007), penurunan kecepatan kompres selama 20 menit adalah  $0,1^{\circ}\text{C}$ . Disimpulkan bahwa hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian tersebut. Sedikit perbedaan penurunan ini dapat dipengaruhi oleh adanya

perbedaan metoda yang digunakan. Selimut basah dapat membantu proses evaporasi dibandingkan dengan kompres es biasa.

Meskipun terjadi penurunan suhu tubuh pada responden setelah dilakukan kompres selimut basah, namun suhu tubuh responden masih di atas normal. Hal ini bisa dikarenakan berbagai faktor diantaranya yaitu waktu (Hoedemaekers, Ezzahti, Gerritsen, & Hoeven, 2007). Waktu yang digunakan untuk pengompresan hanya 20 menit, jika dilakukan lebih dari itu dimungkinkan masih terjadi penurunan suhu. Hal ini dapat dilihat dari evaluasi pertama dan kedua, dimana suhu tubuh responden semakin menurun pada evaluasi kedua. Sehingga dapat disimpulkan semakin lama waktu yang digunakan untuk pengompresan, penurunan suhu tubuh dimungkinkan akan semakin bertambah.

*Cold-pack* merupakan alat kompres instan yang bisa digunakan untuk kompres panas maupun dingin yang dapat digunakan berulang kali. Alat ini terbuat dari gel ammonium nitrat yang tidak beracun. Gel ammonium nitrat dapat memelihara suhu tetap dingin dalam jangka waktu yang lama dibandingkan dengan zat lain. *Cold-pack* yang telah didinginkan diharapkan dapat menyerap panas tubuh melalui prinsip konduksi yang terjadi antara *cold-pack* dengan jaringan di sekitarnya termasuk pembuluh darah. Suhu darah yang mengalir melalui pembuluh darah disekitar area pengompresan akan menurun karena proses konduksi yang terjadi dengan suhu *cold-pack*.

*Cold-pack* merupakan modifikasi dari kompres es dan kompres air dingin. Gel ammonium nitrat yang ada di dalam *cold-pack* memiliki fungsi yang sama dengan es dan air dingin tanpa membasahi bagian tubuh responden. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengenai kompres es adalah penelitian yang dilakukan oleh Hoedemaekers, Ezzahti, Gerritsen, dan Hoeven (2007). yang menyimpulkan bahwa kompres es merupakan salah satu kompres konvensional yang dapat menurunkan suhu tubuh dengan kecepatan  $0,31^{\circ}\text{C}/\text{jam}$  sehingga apabila kompres dilakukan selama 20 menit maka penurunan suhu akan mencapai  $0,1^{\circ}\text{C}$ . Tidak jauh dengan penelitian tersebut, kompres dengan menggunakan *cold-pack* selama 20 menit dapat menurunkan suhu

tubuh sekitar 0,196°C.

Selimut basah dan *cold-pack* merupakan salah satu metode pendinginan yang banyak dilakukan. Penelitian ini, perbandingan efek kompres selimut basah dan *cold-pack* dilakukan dengan membandingkan penurunan suhu yang terjadi setelah kompres. Dilakukan uji statistik t tidak berpasangan, didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna antara penurunan suhu tubuh setelah dilakukan kompres selimut basah dengan *cold-pack* ( $p = 0,371$ ). Hal ini dapat disebabkan oleh adanya persamaan mekanisme pengeluaran panas dari kedua metode ini yaitu dengan menggunakan prinsip konduksi. Konduksi berjalan dengan darah di pembuluh darah di sekitar area pengompresan. Darah tersebut akan mengalir ke bagian tubuh lain dan proses konduksi berjalan terus sehingga suhu tubuh akan menurun. Meskipun luas *cold-pack* hanya 2,9% dari luas selimut basah namun *cold-pack* memiliki suhu yang lebih rendah. *Cold-pack* memiliki suhu sekitar 15 – 18°C, sedangkan selimut basah 18 – 27°C. Sehingga proses konduksi berjalan seimbang. Selain itu kedua metode tersebut memiliki persamaan lain yaitu metode pendinginan dari luar sehingga konduksi yang terjadi sebagian besar akan mempengaruhi suhu perifer dibandingkan dengan suhu inti (Tranter, 2011). Oleh karena itu, laju penurunan suhu tidak jauh berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode kompres selimut basah yang biasa digunakan memiliki efek yang sama terhadap penurunan suhu tubuh pasien cedera kepala dengan kompres *cold-pack*. Oleh karena itu, kompres dengan menggunakan *cold-pack* dapat dijadikan alternatif dalam pemberian metode pendinginan. Metode kompres selimut basah tidak membutuhkan biaya, perawat hanya memerlukan handuk dan air bersuhu ruangan. Namun, air yang terkandung dalam selimut basah cenderung turun ke bawah sehingga menyebabkan linen menjadi lembab dan basah. Hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien dan dapat menimbulkan tumbuhnya jamur. Metode ini dapat menyebabkan bagian belakang tubuh pasien bertambah lembab sehingga dapat meningkatkan resiko dekubitus.

Berbeda dengan selimut basah, kompres

dengan menggunakan *cold-pack* tidak menimbulkan basah pada linen pasien. Hal ini berkaitan dengan area kompres yang lebih sedikit dibandingkan dengan selimut basah. Oleh karena itu, metoda kompres ini tidak meningkatkan resiko dekubitus sehingga kondisi pasien tidak menjadi lebih buruk dan pertambahan lama hari rawat karena dekubitus tidak terjadi. Selain itu, pasien tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk perawatan luka dekubitus. Dalam penggunaannya, *cold-pack* dibungkus dengan menggunakan kain sehingga lebih dirasakan nyaman oleh pasien. Keuntungan bagi pihak Rumah Sakit, kompres *cold-pack* lebih mudah dikerjakan karena perawat tidak perlu sering mengganti *cold-pack* sehingga tidak menambah beban kerja. Selain itu, dengan berkurangnya resiko dekubitus dapat meningkatkan mutu pelayanan.

## Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara penurunan suhu responden yang mendapatkan kompres selimut basah dengan kompres *cold-pack*. Perbedaan penurunan suhu tubuh setelah kompres menggunakan *cold-pack* lebih dari 20% penurunan suhu setelah kompres selimut basah sehingga bermakna secara klinis.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara penurunan suhu pasien yang diberikan kompres *cold-pack* dan selimut basah yang biasa dilakukan diruangan, sehingga kompres menggunakan *cold-pack* dapat dijadikan alternatif pemberian metode pendinginan pada pasien cedera kepala yang mengalami hipertermia. Kompres *cold-pack* tidak menimbulkan efek basah sebagaimana selimut basah sehingga lebih nyaman untuk pasien selain itu lebih mudah dilakukan oleh perawat.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan data dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai metode lain yang lebih efektif dalam menurunkan suhu tubuh pasien dengan memperhatikan kenyamanan dan keamanan bagi pasien. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar

penelitian selanjutnya mengenai metoda yang sama tetapi dengan waktu dan jumlah yang berbeda.

### Daftar Pustaka

Agrawal, A., Timothy, J., & Thapa, A. (2007). *Neurogenic Fever. Singapore Medicine Journal*, 48, 492–494. Melalui <http://smj.sma.org>. Diakses pada tanggal 4 Maret 2012.

Axelrod, P. (2000). External Cooling in the Management of Fever. *The Infectious Disease Society of America*, 31, 224–229. Melalui <http://cid.oxfordjournals.org>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2012.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Laporan Tahunan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. Diakses pada tanggal 28 Maret 2012.

Diringer, M.N., Reaven, N. L., Funk, S. E., & Uman, G.C. (2004). Elevates Body Temperature Independently Contributes to Increased Length of Stay in Neurologic Intensive Care Unit Patients. *Critical Care Medicine* 32, 1489–1495.

Geffroy, A., Bronchard, R., Merckx, P., Seince, P.F., Faillot, T., Albaladejo, P., et al. (2003). Severe Traumatic Head Injury in Adults: Which Patients are at risk of Early Hyperthermia. *Intensive Care Medicine*, 30, 785–790.

Henker, R. (1999). Evidence Based Practice : Fever – Related Interventions. *American Journal of Critical Care*, 8, 481–487. Melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2012.

Hoedemaekers, C.W., Ezzahti, M., Gerritsen, A., & Hoeven, J.G. (2007). *Comparison of Cooling Methods to Induce and Maintain Normo and Hypothermia in Intensive Care Unit Patients : a Proppective Intervention Study*. Melalui <http://ccforum.com>. Diakses

pada tanggal 28 Januari 2012.

Khorooshi, M. H. & Jensen, N.E. (1999). Cooling of The Brain Through Oxygen Flushing of The Nasal Cavities in Intubated Rats: an Alternative Model for Treatment of Brain Injury. *Exp Brain Res*, 130, 244–247, doi:10.1007/s002219900230..

Larrson, I.M., Wallin, E., & Rubertsson, S. (2010). Cold Saline Infusion and Ice Packs Alone are Effective in Inducing and Maintaining Therapeutic Hypothermia After Cardiac Arrest. *Resuscitation*, 81, 15–19 doi: 10.1016/j.resuscitation.2009.09.012.

Mcilvoy, L. (2007). The Impact of Brain Temperature and Core Temperature on Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure. *Journal Neuroscience Nurses*, 39, 324–331. Melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2012.

Muttaqin. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika.

Thompson, H. J., Tkacs, N. C., Saatman, K. E., Raghupathi, R. & McIntosh, T.K. (2003). Hyperthermia Following Traumatic Brain Injury: a Critical Evaluation. *Neurobiology of Disease*, 12, 163–173.

Thompson, H.J., Mitchell, P.H., & Webb, D.J. (2007). Fever Management Practices of Neuroscience Nurses : National and Regional Perspectives. *Journal Neuroscience Nurses*. 39, 151–162. Melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2012.

Tranter, S.W. (2011). Improving Evidence-Based Care for Patients with Pyrexia. *Nursing Standard*, 25, 37–41. Melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2012.

Werner, C. and Engelhard, K. (2007). Pathophysiology of Traumatic Brain Injury. *British Journal of Anaesthesia*, 99, 4–9.