

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelusuran Artikel didapatkan dari data base online yang memiliki repositori besar untuk studi akademis seperti NCBI *PubMed* dan *Proquest* dengan keseluruhan berjumlah 4.451 artikel. Untuk pencarian artikel dengan menggunakan boolean operator AND, kata kunci yang digunakan juga dicantumkan dalam pengumpulan data adalah “*Forced Air Warming, Hypothermia ,Perioperative* ”. Yang selanjutnya akan di filter sesuai dengan kriteria inklusi yang telah dibuat oleh peneliti. Yang nantinya akan diambil sesuai dengan tujuan peneliti sampai didapatkan 11 artikel.

No	Tahun	Penulis	Judul	Tujuan	Studi Desain, Sampel, Tehnik Sampling, Variabel, Instrumen dan Analisa Data	Hasil
1.	2019	Hosim prasai thapal, Amanda J, Kerton and Philip J Peyton	Comparison of the EasyWarmVR Self heating blanket with the Selimut penghangat forced air warming blanket in preventing intraoperative hypothermia	Untuk meneliti Perbandingan Easy Warm V, selimut pemanas sendiri dengan Selimut penghangat FAW dalam mencegah hipotermia intraoperatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain : eksperimen 2. Populasi: semua pasien yang akan dilakukan laparascopy yang ada di austin hospital 3. Sampel: 40 pasien 4. Sampling : random sampling dengan cara pengacakan dilakukan dengan pemilihan amplop buram yang dikocok berisi alokasi kelompok kedalam perangkat atau Isi form lengkap dengan rasio 1 : 1 5. Variabel independent : Selimut Penghangat Faw dan Selimut penghangat easy warm 6. Variabel dependen : mencegah hipotermi 	Penelitian ini menunjukkan keefektifan antara <i>Selimut penghangat easy warm</i> dengan selimut <i>Selimut penghangat FAW</i> dibuktikan Penelitian ini didapatkan hasil 1 jam setelah menggunakan kelompok selimut Selimut penghangat FAW mendapatkan hasil suhu 35,5 °C dan kelompok selimut penghangat <i>easy warm</i> mendapatkan hasil suhu 35,7°C. Hasil 2 jam setelah menggunakan kelompok selimut Selimut penghangat FAW mendapatkan hasil suhu 35,6°C dan kelompok

					<p>7. Analisis : uji normalitas shapiro, uji <i>wilcoxon</i></p> <p>8. Instrument: Selimut Selimut penghangat <i>FAW</i>, Selimut penghangat <i>Easy warm</i>, alat termometer, lembar form lengkap</p>	<p><i>easy warm</i> mendapatkan hasil suhu 35,6°C. Hasil 3 jam setelah menggunakan kelompok selimut penghangat <i>FAW</i> mendapatkan hasil suhu 36,1°C dan kelompok selimut penghangat <i>easy warm</i> mendapatkan hasil suhu 36,7°C.</p>
2.	2019	Pascal Alfonsil, Samir Bekka, Philippe Aegerter,	Prevalence of hypothermia on admission to recovery room remains high despite a large use of forced-air warming devices: Findings of a non-randomized observational multicenter and pragmatic study on perioperative hypothermia prevalence in France	<p>untuk mempromosikan pedoman untuk pencegahan hipotermia yang tidak disengaja, dan untuk melakukan penilaian pragmatis tentang prevalensi hipotermia</p>	<p>1. Desain Penelitian: <i>Analytic cross sectional</i></p> <p>2. Populasi : 928 pasien.</p> <p>3. Sampel :893 pasien</p> <p>4. Sampling : Random sampling.</p> <p>5. Variabel dependent :Penggunaan perangkat penghangat udara paksa</p> <p>6. Variable independent : Hipotermi</p> <p>7. Instrument : Alat termometer, Monitor Spot on, lembar observasi pemantauan, perangkat penghangat udara paksa</p> <p>8. Analisa data : Uji <i>Chi-Square</i> atau uji <i>Fisher</i>.</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan sebelum dilakukan induksi anestesi menunjukkan sekitar 36,5°C, antara induksi anestesi dan insisi bedah menunjukkan hasil suhu 36.2°C dan post operasi diruang RR menunjukkan hasil suhu 35,7°C. Hasil penelitian yang tidak menggunakan pemanas di ruang RR menunjukkan suhu 35.7°C dan menggunakan alat pemanas menunjukkan suhu 36°C.</p>
3.	2019	Hiroshi Sumida, Shigekazu Sugino1, Norifumi Kuratani2,	Effect of forced-air warming by an underbody blanket on	<p>untuk mengetahui pengaruh pemanasan FAW dengan selimut bagian bawah bodi mobil</p>	<p>1. Desain penelitian : <i>Analytic cross sectional</i></p> <p>2. Populasi: 8.032 pasien dewasa</p> <p>3. Sampel: 5063 pasien</p> <p>4. Sampling: Random sampling</p> <p>5. Variabel dependent : Hipotermi</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan angka kejadian hipotermia secara signifikan lebih rendah kelompok selimut penghangat FAW (7%, 33/489) dibandingkan pada kelompok Kontrol (13%, 63</p>

		Daisuke Konno1, Jun-ichi Hasegawa3 dan Masanori Yamauchi	end-of-surgery hypothermia: a propensity score-matched analysis of 5063 patients	terhadap suhu tubuh pada pasien yang dianestesi.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Variabel independent : Pemanasan udara paksa oleh selimut bagian bawah bodi 7. Analisis : <i>Uji-t Student</i> atau <i>uji Mann-Whitney</i> 8. Instrument : Alat TTV use server (PRIMERGY TX200 S3, 2 prosesor Intel Xenon X5335, 2 GB DIMM, 300 GB HDD) 	/ 489) (rasio odds: 0,49, interval kepercayaan 95%:0,31–0,76, p = 0,0013). Kelompok selimut penghangat FAW diawal operasi mendapat hasil rata-rata suhu 36,8°C dan kelompok kontrol mendapat hasil rata-rata suhu 36,7°C. Kelompok selimut penghangat FAW diakhir operasi mendapat hasil rata-rata suhu 36,7°C dan kelompok kontrol mendapat hasil rata-rata suhu 36,2°C
4.	2018	Rui Zhang, MD, Xueli Chen, MD, Yan Xiao, MD.	The effects of a forced-air warming system plus electric blanket for elderly patients undergoing transurethral resection of the prostate A randomized controlled trial	untuk mengevaluasi efek gabungan dari sistem pemanasan udara paksa dan selimut listrik pada pasien usia lanjut TURP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain: Eksprimen 2. Populasi: 757 pasien lansia yang akan dilakukan TURP 3. Sampel:443 pasien lansia TURP elektif (blokade subrachnoid) 4. Sampling: random sampling. 5. Variabel independen : penghangatan udara paksa, tanpa pemanas 6. Variabel dependent : Menjalani reseksi transuretra prostat 7. Instrument:Monitor Philips intelvue MP50, buku tulis 8. Analisis : <i>Kolmgorov smirnov</i> dan <i>uji Levene</i> 	Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan dibuktikan dengan hasil studi melaporkan bahwa pemanasan sebelum operasi selama 20 menit dapat mempertahankan suhu inti tubuh >36°C selama TURP, dan kejadian menggigil lebih rendah. Sedangkan tidak diberikan pemanasan sebelum operasi selama 20 menit tidak dapat mempertahankan suhu inti tubuh >36°C dan kejadian menggigil lebih tinggi.
5.	2018	Shuyan Liu, MD, Yu Pan, MDc, Qiancong Zhao, MDb, Wendy Feng,	The effectiveness of air free warming system on perioperative	Sistem pemanasan bebas udara untuk mencegah hipotermia perioperatif di	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain penelitian : <i>Analitic cross sectional</i> 2. Populasi : 518 pasien 3. Sampel: 287 pasien 4. Sampling : Random sampling dengan cara pasien diambil secara acak di computer 5. Variabel independent : Pemanasan udara 	Penelitian ini menunjukkan hasil sangat efektif dibuktikan sebanyak 287 pasien dari 6 studi klinis dilibatkan dalam analisis. Singkatnya, tidak ada perbedaan yang signifikan

		B Ae, Hongyu Han, MD, Zhenxiang Pan, MD, Qianchuang Sun, MD,	hypothermia in total hip and knee arthroplasty	artroplasti pinggul dan lutut total	<p>bebas dan sistem udara paksa</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Variabel dependent : Hipotermi perioperatif 7. Analisis: statistik dilakukan di Stata 14.0 (Stata Corp, College Station, TX) dan Review Manager 5.3 (The Nordic Cochrane Center, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, 2014) 8. Instrument : lembar observasi, alat penghangat 	dalam suhu pasca operasi (WMD 0,043, 95% CI 0,32 hingga 0,23, P = 0,758) antara kelompok pemanasan bebas udara dan pemanasan FA. Tidak ada perbedaan statistik (WMD 0,058, 95% CI 0,10 hingga 0,22, P = 0,475) ditemukan pada suhu inti pada 0 menit selama operasi antara kelompok pemanasan bebas udara dan pemanasan FA.
6.	2018	Jie Yi, Hao Liang, Ruiyue Song, Hailu Xia and Yuguang Huang	Maintaining intraoperative normothermia reduces blood loss in patients undergoing major operation : a pilot randomized controlled clinical trial	Bertujuan untuk mengetahui apakah pemanasan intraoperatif aktif mengurangi perdarahan pada pasien yang menjalani operasi mayor: operasi toraks terbuka dan operasi penggantian pinggul.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain : Eksprimen 2. Populasi: pasien 64 pasien. 3. Sampel : 62 pasien 4. Sampling : Random sampling dengan cara pasien dilakukan secara acak dialokasikan ke group PW atau AW 5. Variabel Dependent : mengurangi kehilangan darah pada pasien operasi besar 6. Variabel Independen: grup pemanasan aktif (AW), grup pemanasan pasif (PW) 7. Analisis : analisis menggunakan <i>Chi-square</i> atau <i>fisher</i> 9. Instrument : alat ukur suhu termometer, lembar observasi 	Penelitian ini menunjukkan hasil intraoperatif dari dua kelompok pasien, termasuk data pada titik akhir primer (kehilangan darah intraoperatif). Sistem pemanasan aktif berbasis udara paksa mempertahankan normothermia intraoperatif pada semua pasien AW angka kejadian hipotermia ($\leq 36\%$) sebanyak 0% selama durasi operasi. Sebaliknya, kejadian hipotermia pada kelompok PW dengan diberi selimut kapas selama intraoperatif $\leq 36,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ sebanyak 71,8%, $\leq 35,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ sebanyak 37,5% pada pasien PW dan suhu mencapai $\leq 35^{\circ}\text{C}$ sebanyak (9,4%) pasien PW

7.	2017	Shu-Fen Su PhD MSc R, Raphael Okoué1 & Daniela Calabrese & Pascal Nzé & Simon Msika & Hawa Keita	Efficacy of Forced-Air Warming to Prevent Perioperative Hypothermia in Morbidly- Obese Versus Non-obese Patients	untuk mengetahui pengaruh pemanasan udara paksa untuk mencegah hipotermia perioperatif dan komplikasi terkait pada pasien ang menjalani operasi laparoskopi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain penelitian : Eksperimen 2. Populasi : 58 pasien. 3. Sampel: 58 Pasien 4. Sampling : Total randome sampling 5. Variabel independen : Forced Air Warming 6. Variabel dependen : Hypothermia in Morbidly-Obese Versus Non-obese Patients 7. Instrumen : Data dianalisis pada GraphPadPrism (versi 6) (GraphPadSoftware, San Diego, CA, USA). 8. Analisis data : Uji <i>Chi-2 test</i> 	Penelitian ini menunjukkan perbandingan antara kelompok intervensi (Pemanasan udara paksa) dan kelompok kontrol (isolasi pasif). Berdasarkan hasil penelitian artikel pada pada pasien pasca operasi selama 90 menit setelah diberikan pemanas udara paksa didapatkan sebanyak 42 (65,6%) pasien tidak menggigil dan setelah diberikan isolasi pasif sebanyak 25 (37,7%). Pasien pasca operasi selama 90 menit setelah diberikan pemanas udara paksa didapatkan sebanyak 24 (34,4%) pasien mengalami derajat menggigil dan setelah diberikan isolasi pasif sebanyak 38 (62,3%) pasien mengalami derajat menggigil.
8.	2016	M. John, D. Crook, K. Dasari, F. Eljelani, A. El-Haboby and C. M. Harper	Comparison of resistive heating and forced-air warming to prevent inadvertent perioperative hypothermia	membandingkan hipotermia perioperatif pada pasien yang menerima pemanasan resistif atau pemanasan udara paksa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain penelitian : Eksperimen 2. Populasi : sebanyak 162 pasien 3. Sampel : 160 pasien 4. Sampling : random sampling 5. Variabel independen : Resistive heating and forced air warming 6. Variabel dependen : Prevent inadvertent perioperative 7. Instrument: alat pemanas dan lembar observasi 8. Analisa data : uji <i>Mann - Whitney U</i>. 	Penelitian ini menunjukkan ada perbedaan hasil suhu intraoperatif menggunakan pemanasan udara paksa mendapat suhu 36,1° C lebih efektif dibandingkan dengan pemanasan resistif menghasilkan suhu 35,9 °C
9.	2016	Lydia	ForcedAir	Membandingkan	1. Desain : Eksprimen	Penelitian ini menunjukkan

		Triffterer, MD, Peter Marhofer, MD, Irene Sulyok, MD, Maya Keplinger, MD, Stefan Mair, MD, Markus Steinberger, MD, Wolfgang Klug, MD, and Oliver Kimberger, MD	Warming During Pediatric Surgery: A Randomized Comparison of a Compressible with a Noncompressible Warming System	kasur penghangat di bawah tubuh dengan udara paksa, tanpa kompres, dan alternatif grup MM) dengan sistem kasur penghangat kompresibel standar (Pediatric Underbody, Bair Hugger, 3M; kelompok BH).	<ol style="list-style-type: none"> 2. Populasi: 80 pasien 3. Sampel: 80 pasien 4. Sampling : total random sampling 5. Variable Independent ; Kasur penghangat di bawah tubuh dengan udara paksa tanpa kompres dan non kompres 6. Variabel dependent : Pediatrik 7. Analisis: χ^2 uji antar kelompok 8. Instrument : Proba suhu ke rektal dan kulit pasien 	ada perbedaan kemiringan suhu yang berbeda antara 2 kelompok : Pada suhu rektal setelah diberikan pemanas moeck&moeck (MM) selama 90 menit menunjukkan suhu inti (rectal) tetap stabil (36,4°C) dan rata-rata suhu inti setelah diberikan pemanas BH (Bair hugger) meningkat secara signifikan (36,2°C menjadi 37,5°C). Pada suhu kulit setelah diberikan pemanas BH (Bair hugger) selama 90 menit menunjukkan hasil 34,9°C menjadi 36,5°C dan setelah diberikan setelah diberikan pemanas moeck&moeck (MM) selama 90 menit menunjukkan hasil 34,5°C menjadi 35,2°C
10	2016	De witle JI	Is oerative forced air effektive in the preventionof hypothermia in orthopedic surgical patients	Untuk mengetahui pemanasan udara paksa sebelum operasi efektif dalam pencegahan hipotermia pada pasien bedah ortopedia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain : <i>Analtic cross sectional</i> 2. Populasi: 212 pasien 3. Sampel: 2012 pasien 4. Sampling : Random sampling 5. Variable Independent ; pemanasan udara paksa sebelum operasi 6. Variabel dependent : pencegahan hipotermia ada pasien bedah ortopedia 7. Instrument : Kuesioner 	Penelitian ini menunjukkan awal operasi mendapat 3 (3%) pasien dalam kelompok diberikan penghangat mengalami hipotermia dibandingkan 11 (11%) pasien sebelum diberikan penghangat dalam perawatan standar dengan pengurangan 7%. Pada saat insisi pertama terjadi 13 (12%) pada kelompok diberikan penghangat dibandingkan dengan 31 (29%) sebelum diberikan

						<p>penghangat pada kelompok perawatan standar dengan penurunan signifikan secara statistik sebesar 17. Pada akhir operasi pada kelompok setelah diberikan penghangat ada 5 (5%) pasien hipotermia dibandingkan dengan 13 (12%) sebelum diberikan penghangat pada kelompok perawatan standar dengan pengurangan 7%. Setelah tiba di area pemulihan pasca operasi, terdapat 11 (10%) pada kelompok diberikan penghangat dibandingkan dengan 23 (21%) sebelum diberikan penghangat pada kelompok perawatan standar dengan penurunan signifikan secara statistik 11. Pada kelompok setelah diberikan penghangat, 6 (5,7%) terjadi komplikasi terjadi komplikasi pada kelompok perawatan standar dengan penurunan signifikan secara statistik 11,1%.</p>
11	2017	Joo Hyun jun, Mi Hwa hung, Eun Mi Kim, in-Jung jun, jung Hwa Kim.	Effect of pre-Warming on perioperative hypotermiadu ring holmium laser enucleation of	Untuk mengetahui pengaruh pemanasan awal pada hipotermia perioperatif selama anukleasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain : Eksprimen 2. Populasi: 61 pasien 3. Sampel: 50 pasien 4. Sampling : Random sampling 5. Variable Independent ; pemanasan awal hipotermia perioperatif 8. Variabel dependent : laser holmium 	<p>Penelitian menunjukkan ada perbedaan signifikan antara kelompok sebelum pemanasan dan kelompok kontrol. Kelompok pra-pemanasan memiliki suhu (35,9 ° C) yang lebih tinggi secara signifikan</p>

		<p>the prostate under spinal anesthesia : a Prospektive randomized controlled trial</p>	<p>laser holmium prostat denagn anestesi spinal : uji coba terkontrol secara acak prospektif</p>	<p>prostat dengan anestesi spinal</p> <p>9. Analisis: Normalitas data kontinu dinilai dengan shapiro-tes wilk</p> <p>10. Instrument : termometer timpani inframerah (<i>Themoscan IRT</i>)</p>	<p>saat masuk ke Premed daripada kelompok kontrol didpat hasil 35,6 ° C. Tren penurunan suhu inti intraoperatif tidak berbeda antar kelompok tetapi suhu inti intraoperatif tetap sekitar 0,2 ° C lebih tinggi pada kelompok pra-pemanasan (P = 0,005). Insiden hipotermia saat masuk ke RR secara signifikan lebih rendah pada kelompok pra pemanasan 56% dan kelompok kontrol 88% mengalami hipotermi. Menggigil terjadi pada 14 pasien dalam kelompok kontrol, dan 4 pasien pada kelompok pra-pemanasan (P = 0,007).</p>
--	--	---	--	--	---



4.2 Pembahasan

Pada penulisan literature review ini terdapat 11 artikel tentang efektifitas pemberian selimut penghangat elektrik terhadap pasien hipotermi perioperatif. artikel merupakan satu tema pembahasan yaitu pemberian selimut penghangat elektrik pada pasien hipotermi. Pembahasan dilakukan dengan cara mendeskripsikan dari hasil penelitian satu dengan yang lainnya.

Efektifitas pemberian selimut penghangat elektrik terhadap pasien hipotermi perioperatif.

Dari 11 artikel yang membahas pemberian selimut penghangat elektrik pada pasien hipotermi di ruang operasi didapatkan adanya kaitan yaitu signifikansi pemberian selimut penghangat elektrik pada termometer. Namun terdapat perbedaan signifikansi dari satu artikel ke artikel yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan instrument serta metode yang digunakan di setiap artikel berbeda.

Berdasarkan hasil artikel pertama didapatkan hasil setelah 3 jam menggunakan kelompok selimut penghangat FAW lebih efektif menaikkan suhu daripada kelompok *easy warm* dibuktikan kelompok selimut penghangat FAW mendapatkan hasil suhu 36,1°C sedangkan kelompok *easy warm* mendapatkan hasil suhu 35,7°C. Hal ini disebabkan selimut FAW dapat meningkatkan efektivitas pemanasan dengan cepat dan mengurangi komplikasi hipotermia perioperatif pada pasien yang menjalani operasi. Berdasarkan hasil artikel kedua di ruang RR didapatkan hasil menggunakan alat pemanas lebih efektif alat yang tidak menggunakan pemanas menunjukkan dibuktikan dan menggunakan alat pemanas menunjukkan suhu 36°C dan tidak menggunakan alat pemanas mendapat hasil suhu 35,7°C karena selimut penghangat elektrik terjadi efek konduksi

terhadap jaringan sekitar pembuluh darah. Kemudian mempengaruhi mekanisme *vasomotor* terutama *vasodilatasi* arterial dari respon *hypothalamus* sehingga terjadi peningkatan metabolisme tubuh otomatis aliran darah ke kapiler meningkat sehingga transport oksigen dan nutrisi di dalam darah akan meningkat dan suhu tubuh akan meningkat. Berdasarkan hasil artikel ketiga didapatkan hasil kelompok FAW diakhir operasi mendapat hasil rata-rata suhu $36,7^{\circ}\text{C}$ dan kelompok kontrol mendapat hasil rata-rata suhu $36,2^{\circ}\text{C}$ karena selimut penghangat FAW dapat meningkatkan efektivitas pemanasan dengan cepat dan mengurangi komplikasi hipotermia.

Berdasarkan hasil dari artikel yang keempat didapatkan hasil bahwa pre operasi selama 20 menit setelah diberikan pemanas selimut elektrik dan selimut penghangat FAW dapat mempertahankan suhu inti tubuh $>36^{\circ}\text{C}$ selama TURP sedangkan kelompok yang tidak diberikan pemanas selimut elektrik elektrik dan selimut penghangat FAW pre operasi tidak dapat mempertahankan suhu inti tubuh $>36^{\circ}\text{C}$ karena penggunaan sistem pemanasan udara paksa yang dikombinasikan dengan selimut listrik adalah metode efektif untuk mempertahankan kehangatan diantara pasien TURP. Berdasarkan hasil dari artikel yang kelima didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam suhu pasca operasi antara kelompok pemanasan udara bebas dan selimut penghangat FAW karena sama menggunakan alat pemanas sehingga perbedaan antara kedua kelompok tidak signifikan. Berdasarkan hasil artikel keenam didapatkan hasil pada intraoperatif setelah diberikan sistem pemanasan aktif berbasis selimut penghangat FAW dapat mempertahankan suhu normal sedangkan selimut biasa sering terjadi hipotermia ($\leq 36^{\circ}\text{C}$) selama durasi operasi. Hal ini disebabkan kelompok selimut aktif (pemanas udara paksa) dapat mempengaruhi mekanisme *vasomotor* terutama *vasodilatasi* arterial dari respon

hypothalamus sehingga terjadi peningkatan metabolisme tubuh otomatis aliran darah ke kapiler meningkat sehingga transport oksigen dan nutrisi di dalam darah akan meningkat dan suhu tubuh akan meningkat. Berdasarkan hasil artikel ketujuh didapatkan hasil penelitian artikel pada pasien pasca operasi setelah diberikan pemanas udara paksa selama 90 menit dalam mengatasi derajat menggigil lebih efektif daripada diberikan isolasi pasif. Pasien pasca operasi menit setelah diberikan pemanas udara paksa selama 90 didapatkan sebanyak 24 (34,4%) pasien mengalami derajat menggigil dan setelah diberikan isolasi pasif sebanyak 38 (62,3%) pasien mengalami derajat menggigil karena pemanasan udara paksa sangat membantu dalam menjaga suhu pasien dan mengurangi komplikasi selama perioperatif, termasuk perawatan pasca operasi.

Berdasarkan hasil artikel kedelapan didapatkan hasil suhu intraoperatif menggunakan pemanasan udara paksa lebih efektif menaikkan suhu daripada pemanasan resistif. Dibuktikan pemanasan udara paksa mendapat hasil suhu 36,1°C sedangkan pemanasan resistif menghasilkan suhu 35,9°C karena pemanas udara paksa dapat mempengaruhi mekanisme *vasomotor* terutama *vasodilatasi* arterial dari respon *hypothalamus* sehingga terjadi peningkatan metabolisme tubuh otomatis aliran darah ke kapiler meningkat sehingga transport oksigen dan nutrisi di dalam darah akan meningkat dan suhu tubuh akan meningkat.

Berdasarkan hasil artikel kesembilan didapatkan hasil suhu rektal setelah diberikan pemanas moeck&moeck (MM) selama 90 menit menunjukkan suhu inti (rectal) tetap stabil sedangkan pemanas BH (Bair hugger) setelah diberikan rata-rata suhu inti meningkat secara signifikan. Pada suhu kulit setelah diberikan selama 90 menit pada pemanas BH (Bair hugger) lebih efektif menaikkan suhu daripada pemanas moeck&moeck

(MM) dibuktikan dengan pemanas BH (Bair hugger) mendapat hasil 34,9°C menjadi 36,5°C dan pemanas moeck&moeck (MM) menunjukkan hasil 34,5°C menjadi 35,2°C karena jalur suhu yang lebih stabil dalam kelompok MM dengan suhu udara paksa yang lebih rendah, dan kebutuhan untuk menyesuaikan suhu udara paksa berkurang secara signifikan sedangkan kelompok BH dengan suhu udara paksa yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil artikel kesepuluh didapatkan hasil pada akhir operasi pada kelompok setelah diberikan penghangat lebih kecil mengalami hipotermia dari pada sebelum diberikan penghangat pada kelompok perawatan. Pada waktu pasca operasi, bahwa kelompok diberikan penghangat lebih kecil mengalami hipotermi daripada kelompok yang tidak diberikan penghangat. Pada kelompok setelah diberikan penghangat lebih kecil terjadi komplikasi pada kelompok perawatan standar dengan penurunan signifikan secara statistik 11,1%. Berdasarkan hasil artikel kesebelas didapatkan hasil kelompok pra-pemanasan memiliki suhu lebih tinggi daripada kelompok control saat masuk ke Premed. Di ruang operasi pada kelompok pra-pemanasan mengalami kenaikan suhu inti 0,2 °C lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Di ruang RR insiden hipotermia kelompok pra-pemanasan lebih rendah daripada kelompok kontrol. Hal ini Perubahan suhu intra operatif menunjukkan bahwa tren penurunan suhu inti intra operatif tidak berbeda antara kelompok pra pemanasan dan kelompok kontrol. Di ruang RR kelompok pra pemanasan dapat menurunkan kejadian hipotermia perioperatif dan menggigil lebih rendah.

Dari 11 artikel tersebut bahwa 10 artikel sama sama menyatakan efektif meningkatkan suhu tubuh namun ada perbedaan dalam perlakuan yang digunakan seperti perlakuan menggunakan alat pemanas udara paksa dan tidak menggunakan alat pemanas dalam menaikkan suhu pada perioperatif. Pemanas udara paksa (Selimut FAW) lebih

efektif menaikkan suhu daripada tidak menggunakan pemanas. Hal ini disebabkan selimut *FAW* dapat meningkatkan efektivitas pemanasan dengan cepat dan mengurangi terjadinya komplikasi hipotermia. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan pemanas udara fiksa (*selimut FAW*) terjadi efek konduksi terhadap jaringan sekitar pembuluh darah. Kemudian mempengaruhi mekanisme *vasomotor* terutama *vasodilatasi* arterial dari respon *hypothalamus* sehingga terjadi peningkatan metabolisme tubuh otomatis aliran darah ke kapiler meningkat sehingga transport oksigen dan nutrisi di dalam darah akan meningkat dan suhu tubuh akan meningkat.

Telaah literatur tentang efektifitas selimut penghangat elektrik pasien hipotermia perioperatrive dapat mengurangi angka kejadian hipotermia perioperative yang tidak diinginkan di kamar operasi. Temuan yang menunjukkan bahwa factor yang mempengaruhi hipotermi operasi, pembiusan anestesi, lingkungan kamar operasi yang dingin, selimut penghangat dapat mempengaruhi hipotermi perioperative pada 11 artikel penelitian yang telah diriview. Hampir seluruh artikel yang dilakukan review, menunjukkan bahwa selimut penghangat sangat efektif mengatasi hipotermi