



Efektifitas Pemberian Elemen Penghangat Cairan Intravena Dalam Menurunkan Gejala Hipotermi Pasca Bedah *Sectio Caesar* Di Ruang *Recovery Room* RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango

Asni Ayuba ¹, Iskandar Simbala ¹, Romdon Purwanto ¹, Amelia Pakaya ¹

¹ Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo

INFORMASI

Korespondensi:
amelia397@gmail.com

Keywords:
Intravenous Fluid,
Hypothermia, Sectio
Caesarea, Recovery Room

ABSTRACT

Objective: Cesarean section surgery can cause physiological changes in the body such as decreased body temperature or hypothermia. In patients after cesarean section surgery, the incidence of shivering is as a compensatory mechanism of the body against hypothermia.

Methods: The research used in this study was Pre-experimental research with a one-group pre-post test design approach, the number of samples in this study was the same as the population of 10 respondents.

Results: The results showed that the administration of intravenous fluid warming elements was effective in reducing symptoms of hypothermia after cesarean section surgery in the recovery room of Toto Kabila Hospital, Bone Bolango Regency with a significant value or PValue of $0.002 < 0.05$.

Conclusion: It is hoped that it can add information for other health workers related to body temperature after surgery such as sc surgery and how to handle it.

PENDAHULUAN

Sectio caesaria merupakan tindakan pembedahan untuk melahirkan janin dengan membuka dinding perut dan dinding rahim. Sectio caesaria dapat dilaksanakan bila ibu tidak dapat melahirkan melalui proses alami (persalinan pervaginam). Operasi sectio caesaria dilakukan dengan tujuan agar keselamatan ibu dan bayi dapat tertangani dengan baik. Dalam pelaksanaannya sebelum dilakukan pembedahan sectio caesaria pasien mendapatkan anestesi spinal atau epidural pada operasi elektif atau anestesi umum pada keadaan darurat (Kesuma, 2020).

World Health Organization (WHO), rata-rata sectio caesarea 5-15% per 1000 kelahiran di dunia, angka kejadian di rumah sakit pemerintah rata-rata 11%, sementara di rumah sakit swasta bisa lebih dari 30%. Permintaan Sectio caesarea di sejumlah negara berkembang melonjak pesat setiap tahunnya. Menurut WHO angka ini akan meningkat lebih lanjut menjadi 28,5% pada tahun 2030 (WHO, 2020).

Secara umum, angka kelahiran sesar di Indonesia pada rumah sakit pemerintah, rata-rata 20-25% dari total kelahiran dan 30-80% dari total kelahiran pada Rumah Sakit swasta. Sumatera Selatan rata-rata kelahiran sesar 9,4% (Sylvia, 2023). Di Provinsi Gorontalo, angka kejadian seksio sesaria pada tahun 2015 terdapat 35% dan meningkat menjadi 38% pada tahun 2020 (Dikes Provinsi, 2020).

Pembedahan sectio caesaria dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh seperti penurunan suhu tubuh atau hipotermi. Pada pasien pasca bedah sectio caesaria kejadian menggigil adalah sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap hipotermi. Hipotermi dikatakan terjadi jika suhu tubuh kurang dari 36°C (96,8°F). Hipotermi diklasifikasikan menjadi hipotermi induksi atau kecelakaan dan hipotermi sekunder. Hipotermi induksi atau kecelakaan disebabkan oleh pemajanan temperatur lingkungan yang rendah, dosis obat-obatan dan penyakit tertentu seperti miksedema dan hipopituitaridisme. Sedangkan hipotermi sekunder dapat terjadi pada pasien yang mengalami pembedahan dan disebabkan oleh beberapa faktor seperti, akibat suhu yang rendah di ruang operasi, infus dengan cairan yang dingin, penggunaan teknik anestesi inhalasi dengan gas yang dingin, adanya kavitas atau luka terbuka, aktifitas otot yang menurun pada saat anestesi, usia yang lanjut atau jenis obat-obatan yang dipergunakan saat anestesi

Hipotermia mempengaruhi beberapa sistem organ. Hipotermia pada awalnya menyebabkan kenaikan

laju metabolisme, pada sistem kardiovaskuler terjadi takikardia, resistensi pembuluh darah perifer untuk menghasilkan menggigil maksimal. Hipotermia juga menyebabkan penurunan denyut jantung sehingga kontraktilitas ventrikel menurun dan menyebabkan penurunan tekanan darah. Resiko terjadi fibrilasi ventrikel meningkat pada suhu di bawah 28°C. Sistem respirasi pada awalnya mengalami takipneu, apabila berlanjut bisa terjadi bradipneu dan retensi karbondioksida, kulit menjadi sianotik. Metabolisme otak menurun 6-7% per 1°C penurunan suhu, yang mengakibatkan tingkat penurunan kesadaran, tidak responsive terhadap nyeri, pada hipotermia berat seseorang memperlihatkan tanda klinis seperti kematian (Ramadhan, 2023).

Beberapa kejadian menggigil (hipotermia) yang tidak diinginkan mungkin dialami pasien akibat suhu yang rendah di ruang operasi, infus dengan cairan yang dingin, inhalasi gas-gas yang dingin, kavitas atau luka terbuka pada tubuh, aktivitas otot yang menurun, usia yang lanjut, atau agent obat-obatan yang digunakan seperti vasodilator/fenotiasin. Komplikasi berupa menggigil dalam hal ini terjadi karena adanya kontraksi otot rangka atau tremor pada wajah, dagu dan ekstremitas selama + 15 menit disertai proses hipotermi serta vasodilatasi. Keadaan ini dapat menjadikan hal yang lebih buruk dibandingkan rasa nyeri, serta mengganggu observasi keadaan pasien dan kenyamanan fisik (Rini, 2017).

Beberapa intervensi dalam menangani hipotermi pasca bedah bisa dengan pemanasan internal aktif atau eksternal aktif. Suhu lingkungan dalam ruang pulih sadar, gaun dan selimut yang basah diangkat dan diganti dengan yang kering karena dapat memperbesar kehilangan panas, cairan intravena dan irigasi dihangatkan sampai 37°C. Apapun metode yang dipakai untuk menghangatkan pasien, penghangatan harus dilakukan secara bertahap dan bukan dengan cepat (Cahyawati, 2019).

Saat ini ada produk berupa elemen penghangat menggunakan tenaga listrik yang bisa digunakan untuk menghangatkan cairan intravena dan transfusi darah, yang mana sebelumnya untuk menghangatkan darah transfusi biasanya dengan diapitkan pada ketiak pasien. Akhir-akhir ini alat ini sudah sering dijumpai terutama di ruang operasi sebagai penghangat komponen darah yang akan ditransfusikan pada pasien. Alat ini juga bisa digunakan untuk menghangatkan cairan intravena (infus) (Kesuma, 2020).

Hipotermi pasca bedah tersebut ternyata dapat diatasi

secara efektif dan meyakinkan sejak 10 menit pasca pembedahan, dengan mengatur cairan intravena pada suhu 37°C melalui suatu alat penghangat cairan intravena. Dengan penggunaan alat ini pasien yang menjalani pembedahan, khususnya bedah caesar menerima suplai cairan yang sudah sesuai dengan suhu inti (core temperature) dan mengalir ke seluruh tubuh sehingga efektif dalam mengurangi atau meminimalisir gejala hipotermia pada pasien pasca operasi (Cahyawati, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Cahyawati (2019) dengan judul cairan intravena hangat terhadap derajat menggigil pasien post sectio caesarea di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan derajat menggigil antara kelompok intervensi yang menerima intervensi tambahan cairan intravena hangat dibandingkan kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi sesuai protokol rumah sakit. Pemberian cairan intravena hangat terbukti signifikan menurunkan derajat menggigil pasien pada kelompok intervensi.

Metode (penggunaan elemen penghangat) ini juga sering digunakan di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango khususnya pada pasien pasca bedah sectio caesar, dimana pada masa sebelumnya hanya menggunakan penghangatan eksternal berupa pemberian selimut saja. Dengan metode baru ini, cairan intravena menjadi hangat saat aliran tersebut masuk ke pembuluh darah dan diharapkan dapat menjaga suhu tubuh tetap normal. Namun selama ini belum pernah dilakukan evaluasi sejauh mana efektifitas metode elemen penghangat tersebut dapat mengurangi atau meminimalisir kejadian hipotermia. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa tertarik melakukan penelitian untuk mengkaji “Efektifitas pemberian elemen penghangat cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah section caesar di ruang recovery room RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian ini adalah *Pra-eksperimental* dengan pendekatan *one-group pra-post test design*, Observasi dilakukan sebelum dan setelah subjek diberikan intervensi. Dalam penelitian ini pasien pasca bedah *section caesar* di observasi awal (*pre test*) gejala hipotermi, kemudian diberikan intervensi elemen penghangat cairan intravena. Setelah intervensi

dilakukan, observasi kembali gejala hipotermi yang dialami (*post test*). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien pasien pasca bedah *section caesar* yang mengalami gejala hipotermi pasca bedah di ruang *recovery room* RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango sebanyak 10 pasien, sehingga jumlah sampel pada penelitian ini sama dengan jumlah populasi yaitu 10 responden. Pada penelitian ini pemilihan sampel dilakukan dengan cara *total sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu data primer dalam penelitian ini adalah hasil observasi peneliti, wawancara dengan pasien, adapun menjadi sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data dari RSUD Toto Kabila Bone Bolango.

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lembar observasi untuk mengobservasi hasil suhu tubuh responden sebelum dan setelah dilakukan intervensi dan lembar standar operasional prosedur (SOP) pemberian terapi elemen penghangat cairan intravena.

Teknik analisa data pada penelitian ini yaitu analisa univariat terkait distribusi frekuensi gejala hipotermi pasca bedah *section caesar* sebelum dan sesudah diberikan penghangat cairan intravena dan analisa bivariat menggunakan uji *wilcoxon* dengan batas nilai keputusan yaitu $< \alpha 0,05$.

HASIL

Tabel 1. Kejadian hipotermi pasca bedah section caesar pretest

Kejadian Hipotermi Pretest	N	%
Ringan	1	9,2
Sedang	10	90,9
Total	11	100

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa kejadian hipotermi pada pasien pasca bedah section caesar sebelum diberikan elemen penghangat cairan intravena yang terbanyak yaitu kejadian hipotermi sedang sebanyak 10 orang dengan presentasi 90,8% dan yang paling sedikit yaitu kejadian hipotermi ringan sebanyak 1 orang dengan presentase 9,2%.

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kejadian hipotermi pada pasien pasca bedah sesudah diberikan elemen penghangat cairan intravena yang terbanyak atau rata-rata yaitu kejadian hipotermi ringan sebanyak 11 orang dengan presentasi 100%.

Tabel 2. Kejadian hipotermi pasca bedah section caesar posttest

Kejadian Hipotermi <i>Pretest</i>	N	%
Ringan	11	100
Sedang	1	0
Total	10	100

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 3. Analisis Bivariat Pemberian elemen penghangat cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah *section caesar*

Kejadian Hipotermi	N	Mean	SD	P-Value
Pretest	11	1.92	0.302	0,002
Posttest	11	1.00	0.300	

Sumber: Data Primer 2024

Hasil uji statistik diatas diketahui bahwa nilai N merupakan jumlah subjek atau sampel yaitu 11 responden pasca bedah *section caesar* dan mengalami hipotermi, nilai mean atau rata-rata sebelum yaitu 1,92 dan sesudah 1,00, nilai standar deviasi atau sebaran data sebelum dan sesudah yaitu 0,302. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai signifikan atau nilai PValue yaitu 0,002 yang berarti $0,002 < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang artinya pemberian elemen elemen penghangat cairan intravena efektif dalam menangani hipotermi pada pasien pasca bedah *section caesar* di ruang *recovery room* RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango.

PEMBAHASAN

Hasil uji diketahui bahwa nilai N merupakan jumlah subjek atau sampel yaitu 11 responden pasca bedah section caesar dan mengalami hipotermi, nilai mean atau rata-rata sebelum yaitu 1,92 dan sesudah 1,00, nilai standar deviasi atau sebaran data sebelum dan sesudah yaitu 0,302. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai signifikan atau nilai PValue yaitu 0,002 yang berarti $0,002 < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang artinya pemberian elemen elemen penghangat cairan intravena efektif dalam menangani hipotermi pada pasien pasca bedah section caesar di ruang *recovery room* RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango.

Kejadian hipotermi pada pasien pasca bedah sc sebelum diberikan elemen penghangat cairan intravena yang

terbanyak yaitu kejadian hipotermi sedang sebanyak 10 orang dengan presentasi 90,8% dan yang paling sedikit yaitu kejadian hipotermi ringan sebanyak 1 orang dengan presentase 9,2%, pasien mengalami hipotermi sedang dengan suhu tubuh pasien berkisar antara 290c sampai dengan 310c, kejadian hipotermi pada pasien pasca bedah sc sesudah diberikan elemen penghangat cairan intravena yang terbanyak atau rata-rata yaitu kejadian hipotermi ringan sebanyak 11 orang dengan presentasi 100% rata-rata suhu tubuh pasien yaitu berkisar antara berkisar antara 330c sampai dengan 350c.

Hipotermia mempengaruhi beberapa sistem organ. Hipotermia pada awalnya menyebabkan kenaikan laju metabolisme, pada sistem kardiovaskuler terjadi takikardia, resistensi pembuluh darah perifer untuk menghasilkan menggigil maksimal. Hipotermia juga menyebabkan penurunan denyut jantung sehingga kontraktilitas ventrikel menurun dan menyebabkan penurunan tekanan darah. Resiko terjadi fibrilasi ventrikel meningkat pada suhu di bawah 28°C. Sistem respirasi pada awalnya mengalami takipneu, apabila berlanjut bisa terjadi bradipneu dan retensi karbondioksida, kulit menjadi sianotik. Metabolisme otak menurun 6-7% per 1°C penurunan suhu, yang mengakibatkan tingkat penurunan kesadaran, tidak responsive terhadap nyeri, pada hipotermia berat seseorang memperlihatkan tanda klinis seperti kematian (Ramadhan, 2023).

Beberapa kejadian menggigil (hipotermia) yang tidak diinginkan mungkin dialami pasien akibat suhu yang rendah di ruang operasi, infus dengan cairan yang dingin, inhalasi gas-gas yang dingin, kavitas atau luka terbuka pada tubuh, aktivitas otot yang menurun, usia yang lanjut, atau agent obat-obatan yang digunakan seperti vasodilator/fenotiasin. Komplikasi berupa menggigil dalam hal ini terjadi karena adanya kontraksi otot rangka atau tremor pada wajah, dagu dan ekstremitas selama + 15 menit disertai proses hipotermi serta vasodilatasi. Keadaan ini dapat menjadikan hal yang lebih buruk dibandingkan rasa nyeri, serta mengganggu observasi keadaan pasien dan kenyamanan fisik (Rini, 2017).

Beberapa intervensi dalam menangani hipotermi pasca bedah bisa dengan pemanasan internal aktif atau eksternal aktif. Suhu lingkungan dalam ruang pulih sadar, gaun dan selimut yang basah diangkat dan diganti dengan yang kering karena dapat memperbesar kehilangan panas, cairan intravena dan irigasi dihangatkan sampai 37oC. Apapun metode yang dipakai untuk menghangatkan pasien, penghangatan

harus dilakukan secara bertahap dan bukan dengan cepat (Cahyawati, 2019).

Saat ini ada produk berupa elemen pemanas menggunakan tenaga listrik yang bisa digunakan untuk menghangatkan cairan intravena dan transfusi darah, yang mana sebelumnya untuk menghangatkan darah transfusi biasanya dengan diapitkan pada ketiak pasien. Akhir-akhir ini alat ini sudah sering dijumpai terutama di ruang operasi sebagai pemanas komponen darah yang akan ditransfusikan pada pasien. Alat ini juga bisa digunakan untuk menghangatkan cairan intravena (infus) (Kesuma, 2020).

Hipotermi pasca bedah tersebut ternyata dapat diatasi secara efektif dan meyakinkan sejak 10 menit pasca pembedahan, dengan mengatur cairan intravena pada suhu 37°C melalui suatu alat pemanas cairan intravena. Dengan penggunaan alat ini pasien yang menjalani pembedahan, khususnya bedah caesar menerima suplai cairan yang sudah sesuai dengan suhu inti (core temperature) dan mengalir ke seluruh tubuh sehingga efektif dalam mengurangi atau meminimalisir gejala hipotermia pada pasien pasca operasi (Cahyawati, 2019).

Cairan hangat intravena dapat membantu meminimalkan kehilangan panas dan bisa menjadi keuntungan tambahan sebagai pengganti cairan. Selain itu, terapi cairan juga dapat mengurangi komplikasi hemodinamik pasca operasi. Mencegah hilangnya suhu inti tubuh dan juga mengurangi menggigil setelah anestesi umum pada ibu yang menjalani sectio caesaria juga dilaporkan sebagai efek positif dari penggunaan cairan intravena hangat (Cobb, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Cahyawati (2019) dengan judul cairan intravena hangat terhadap derajat menggigil pasien post sectio caesaria di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan derajat menggigil antara kelompok intervensi yang menerima intervensi tambahan cairan intravena hangat dibandingkan kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi sesuai protokol rumah sakit. Pemberian cairan intravena hangat terbukti signifikan menurunkan derajat menggigil pasien pada kelompok intervensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2023) dengan judul efektifitas penggunaan terapi cairan infus hangat dan blanket warmer pada pasien hipotermi post anestesi regional

di IBS RSUD Kota Tangerang. Hasil penelitian diketahui bahwasanya hasil uji wilcoxon match pair test untuk variabel suhu badan sebelum dan sesudah pemberian cairan infus hangat didapatkan nilai p value < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh yang bermakna pemberian cairan infus hangat terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang.

Penelitian yang dilakukan oleh Minarsih (2019) dengan judul efektifitas pemberian elemen pemanas cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada menit ke 60 pasca perlakuan, 100 % responden kelompok perlakuan suhu tubuhnya normal, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 7,7% responden yang suhu tubuhnya menjadi normal. Hasil uji t-test menunjukkan derajat signifikansi (P) = 0,000 pada menit 10, 30 dan 60 pasca perlakuan. Hasil ini terjadi karena pada kelompok perlakuan, responden mendapatkan intervensi pemanasan internal aktif (elemen pemanas cairan intravena) dan pemanasan eksternal aktif (pemakaian selimut), sedangkan pada kelompok kontrol, responden hanya mendapat intervensi pemanasan eksternal aktif.

Berdasarkan dengan hasil penelitian diatas dan teori diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa elemen pemanas cairan intravena t dapat digunakan sebagai metode yang efektif untuk mencegah dan mengatasi menggigil pada klien teknik anestesi spinal. Hipotermia pasca bedah ternyata dapat diatasi secara efektif dan meyakinkan sejak 10-60 menit post pembedahan, dengan mengatur cairan intravena pada suhu 37 °C melalui suatu alat pemanas cairan intravena. Efektifnya pemberian ini dapat dilihat pada penelitian ini yaitu rata-rata hipotermi ibu sebelum pemberian intervensi berada pada kategori sedang setelah pemberian intervensi elemen pemanas cairan intravena rata-rata menjadi hipotermi kategori ringan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian di dapatkan bahwa pemberian elemen pemanas cairan intravena efektif elemen pemanas cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah *section caesar* di ruang *recovery room* RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango dengan nilai signifikan atau nilai PValue $0,002 < 0.05$.

DAFTAR PUSTAKA

Al Islami. (2021). Kejadian Hipotermi Pasca General

- Anestesi Pada Pemakaian Obat Inhalasi Sevofluran Di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Skripsi.
- Buggy DJ, A. C. (2016). *Termoregulasi, Hipotermia Perioperatif Ringan Dan Menggigil Pasca Anestesi. British Journal of Anaesthesia.*
- Cahyawati. (2019). Cairan Intravena Hangat Terhadap Derajat Menggigil Pasien Post Sectio Caesarea di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Kebidanan*, 8 (2), 2019, 86-93. DOI : 10.26714/jk.8.2.2019.86-93.
- Cobb, B. et al. (2016). *Active Warming Utilizing Combined IV Fluid and Forced-Air Warming Decreases Hypothermia and Improves Maternal Comfort During Cesarean Delivery: A Randomized Control Trial.*, *Anesthesia and analgesia*. 122(5), pp. 1490–7.
- Canturk. (2018). *The effects of crystalloid warming on maternal body temperature and fetal outcomes: a randomized controlled trial. Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, (xx). doi: 10.1016/j.bjane.2018.09.007.
- Dinas Kesehatan Provinsi. (2020). Jumlah Persalinan dengan SC di Povinsi Gorontalo. Gorontalo.
- Esta. (2017). Pengaruh Pemberian Granisetron 1 mg Intravena dengan Plasebo (Salin) untuk Mencegah Kejadian Menggigil Pasca Anestesi Spinal pada Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*; 2(2):96- 104.
- Hadirsman, D. (2014). *Gawat darurat medis praktis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Harahap A.M, (2014), Angka kejadian hipotermi dan lama perawatan di IBS pada pasien geriatric pasca operasi elektif bulan Oktober 2011 – Maret 2012 di Rumah Sakit Dr.Hasan Sadikin Bandung, *Jurnal anestesi perioperatif*, vol.2 (1). No:36-44. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.
- Kesuma. (2020). Perbedaan Efektivitas Pemberian Kompres Hangat dan Mobilisasi Dini Terhadap Pemulihan Kandung Kemih pada Ibu Post Sectio Caesarea di TSUD Salatiga. *Jurnal keperawatan*.
- Minarsih. (2019). Efektifitas Pemberian Elemen Penghangat Cairan Intravena Dalam Menurunkan Gejala Hipotermi Pasca Bedah', 4, p. 7.
- Mubarokah, P.P. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Yogyakarta. *Jurnal Publikasi*. Yogyakarta: *Jurusan Keperawatan*, Poltekkes Kemenkes.
- Octapiani. (2022). Gambaran Kejadian Hipotermi Selama Pemberian Intravena Hangat Pada Pasien Pasca Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi di RSAD TK II Udayana. Skripsi.
- Purnamasari. (2021). Gambaran Kejadian Hipotermi Pada Pemberian Elemen Penghangat Cairan Intravena Dalam Pembedahan Dengan Spinal Anestesi di Rumah Sakit Umum Daerah Raja Ahmad Tabib Tanjungpinang. Skripsi.
- Pratama. (2022). Studi Kasus Pencegahan Risiko Hipotermi Dengan Pemberian Infus Hangat Pada Pasien Post Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi di RSD Mangusada. Skripsi.
- Ramadhan. (2023). Efektifitas Penggunaan Terapi Cairan Infus Hangat Dan Blanket Warmer Pada Pasien Hipotermi Post Anestesi Regional di IBS RSUD Kota Tangerang. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol.4 No.2.
- Rini. (2017). Perbandingan Efektifitas Pemberian Cairan Infus Hangat Terhadap Kejadian Menggigil pada Pasien Sectio Caesaria di Kamar Operasi'. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* 1(1) : 86-92.
- Rositasari. (2017). Efektifitas Pemberian Blanket Warmer Pada Pasien Pasca Sectio Caesaris Yang Mengalami Hipotermi Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 10(1), 107–120.
- Smeltzer. (2017). *Avoidance of Inadvertent Hypothermia With a Fluid- Warming/Infusion System. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 32(5).
- Wijaya. (2015). Perbedaan Efektifitas Pemberian Selimut Tebal Dan Lampu Penghangat Pada Pasien Pasca Bedah Sectio Caesaria Yang Mengalami Hipotermi Di Ruang Pemulihan OK RSUD Sanjiwani Gianyar.
- Winarni. (2020). Faktor Persalinan Secsio Caesarea di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*, Volume VII.
- WHO. (2020). *Family Palnning/Contraception*.