



Implementasi *Hot Pack* Untuk Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Hipotermi Pasca Operasi

Muh Adnan Dzuhuri¹, Wilis Sukmaningtyas¹, Magenda Bisma Yudha¹

¹Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto, Indonesia

Correspondence author: Muh Adnan Dzuhuri

Email: adnandzuhuri30@gmail.com

Address :Kedunglonsir, Ledug, Kec. Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182 (0281) 6843493

Submitted:10 September 2024, Revised:22 September 2024, Accepted:30 September 2024, Published:20 Oktober 2024

DOI: doi.org/10.56359/kolaborasi.v4i5.409



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Introduction: As a kind of therapy, surgery involves cutting into the patient in order to reach the targeted location of the body. The risk of hypothermia is a potential consequence of anesthesia. A dangerous drop in core temperature, below 36 degrees Celsius, causes hypothermia. One way to alleviate cold symptoms is using a warm compress. An alternative to using hot packs to raise core temperature is a warm compress. Hot packs have many advantages over buli-buli, the most notable of which is that they can be reused and never run out of steam.

Objective: This community service activity is to implement hot packs on hypothermic patients.

Method: As part of their community service, volunteers take patients' temperatures using electronic thermometers. Including thirty individuals who were found to have hypothermia.

Result: Impact of Volunteer Work Hypothermia after administration of a hot pack, with a pre-package average temperature of 35.20 degrees Celsius Average core temperature before administration of the hot pack: 36.50 °C Body temperature values ranged from 34.10C before implementation to 36.70C thereafter, with a low value of 35.10C and a high value of 35.90C before and after, respectively.

Conclusion: This proves that there is an increase in body temperature in hypothermic patients after implementing Hot packs.

Keywords: General Anesthesia, Regional anesthesia, Hypothermia, Hot Packs

Latar Belakang

Operasi merupakan salah satu bentuk terapi medis invasif yang dilakukan dengan membuat sayatan untuk mengakses bagian tubuh yang terinfeksi. Proses selanjutnya adalah penjahitan dan penutupan luka (Setiawan et al. 2018). Operasi bedah minor dan operasi besar merupakan dua jenis operasi bedah yang utama. Anestesi, baik lokal maupun umum, digunakan sebelum operasi bedah mayor (Fitiana, 2020). Statistik Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat 148 juta orang yang menjalani operasi pada tahun tersebut, dengan 1,2 juta di antaranya adalah pasien yang berdomisili di Indonesia. Operasi bedah mencakup 12,8% dari seluruh operasi bedah yang dilakukan di Indonesia pada tahun 2019, dengan 1,2 juta pasien yang menjalani operasi tersebut (Kementerian Kesehatan, 2019). Selain itu, terdapat 2.887 operasi bedah yang dilakukan di RSUD Banyumas pada tahun 2019 (Banyumas, 2019). Jenis anestesi yang digunakan berbeda-beda, anestesi umum menyebabkan pasien tidak sadarkan diri, sedangkan anestesi regional dan lokal hanya menghilangkan rasa sakit pada area tubuh tertentu tanpa menyebabkan pasien tidak sadarkan diri. Pasien yang menjalani operasi ginekologi, obstetri, atau ekstremitas bawah, serta operasi yang melibatkan rektum dan perineum, diberikan anestesi spinal (Purnamasari 2021).

Masalah hipotermia mungkin timbul setelah anestesi spinal. Faktor pembedahan, seperti laju metabolisme yang melambat, durasi dan sifat prosedur, dan paparan suhu lingkungan yang berkepanjangan, dapat menyebabkan hipotermia, yang bermanifestasi sebagai penurunan suhu inti tubuh di bawah 36 derajat Celcius. Pasien yang menjalani anestesi umum berisiko lebih tinggi mengalami hipotermia karena fakta bahwa anestesi jenis ini memengaruhi tiga bagian sistem termoregulasi tubuh: komponen input aferen wilayah sentral, regulasi sinyal, dan respons eferen (Setiawan et al. 2021). Vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi, dan berkeringat adalah semua proses yang ambang responsnya diubah oleh termoregulasi sistem. Hipotermia juga dapat disebabkan oleh hal-hal lain, seperti lamanya operasi atau obat bius yang digunakan selama prosedur, jaringan parut, berkurangnya aktivitas otot, cairan infus, inhalansia, serta suhu yang dijaga antara 22 dan 24 derajat Celsius untuk mencegah perkembangan bakteri (Suandika, Rumantika, dan Nova Handayani, 2022).

Pada hipotermia perioperatif, terdapat sejumlah komplikasi yang dapat muncul. Di antaranya adalah peningkatan laju metabolisme, konsumsi karbon dioksida (CO₂), curah jantung dan ventilasi, kebutuhan cairan, tekanan darah, aktivitas otot, tekanan intrakranial, tekanan intraokular, penurunan saturasi oksigen, mual, muntah, serta vasokonstriksi kulit yang mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke area operasi dan meningkatkan risiko infeksi luka operasi (Fitrianingsih, Sukmaningtyas, dan... 2022). Hipotermia lebih sering terjadi pada pasien hamil yang menjalani anestesi spinal untuk operasi caesar, dan dapat menyebabkan sejumlah komplikasi selama operasi dan pemulihan, seperti menggigil, infeksi luka, koagulopati, peningkatan kehilangan darah dan kebutuhan transfusi, gangguan metabolisme, dan waktu pemulihan yang lebih lama (Ketaren et al. 2024). Hipotermia terjadi pada 87,6% pasien di ruang pemulihan setelah anestesi umum atau spinal, dengan 75,0% dari kasus tersebut terjadi setelah anestesi spinal, menurut penelitian oleh Octaviani (2022) yang dilakukan di RS Hassan Sadikin, Bandung. Hipotermia pasca-spinal terbukti terjadi pada 79,4% kasus, menurut penelitian Mamola (2020). Menurut Arif dan Etlidawati (2021), 72,3% pasien di RS Banyumas mengalami hipotermia pasca-spinal. Pada saat yang sama, 62,3% pasien mengalami hipotermia setelah anestesi spinal, menurut penelitian yang diterbitkan oleh Widiyono et al. (2020).

Prosedur penghangatan ulang, alternatif untuk tindakan pencegahan hipotermia farmasi, mencakup tiga fase berbeda: eksternal pasif, eksternal aktif, dan internal aktif. Konduksi panas

merupakan contoh pemanasan eksternal pasif. Memasukkan konduksi panas ke dalam rencana perawatan mencakup terapi kompres hangat. Salah satu alternatif termos panas untuk memanaskan kembali tubuh adalah kompres panas. Berbeda dengan termos, yang memerlukan pasokan air setiap kali suhu berubah, kompres panas lebih praktis dan tidak perlu diisi ulang. Penting untuk berhati-hati saat mengisi termos dengan air panas untuk menghindari pasien basah (Chrisnajyantie, Prabowo, dan Harmilah 2022). Chrisnajyantie dkk. (2022) menemukan bahwa 30 peserta memiliki suhu inti rata-rata 35,0 C sebelum menerima kompres panas. Setelah menerima kompres panas, suhu inti rata-rata 30 peserta naik menjadi 36,0 derajat Celsius (Ariyanto and Rosa 2024).

Pemberian kompres hangat pada pasien hipotermia pasca anestesi umum menyebabkan suhu tubuh meningkat, karena nilai $p < 0,00 < 0,05$ membuktikan adanya pengaruh. Menurut penelitian Mukarromah (2019), menggigil derajat 1 dilaporkan sebanyak 80% responden sebelum dilakukan kompres hangat, namun menggigil derajat 0 dilaporkan sebanyak 80% pasien setelah dilakukan kompres hangat. Hal ini disebabkan pasien mengalami menggigil yang lebih sedikit setelah dilakukan kompres hangat pasca operasi caesar. Telah dilakukan survei pendahuluan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Dr. Soedirman Kebumen, RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada tanggal 23 November 2023.

Hasil penelitian menunjukkan belum ada informasi atau pendahuluan mengenai penggunaan kompres hangat untuk meningkatkan suhu tubuh pada pasien hipotermia pasca operasi. Survei pendahuluan yang dilakukan oleh RSUD dr. Soedirman Kebumen mengungkapkan hal berikut: dokter spesialis anesthesiologi di RSUD dr. Soedirman Kebumen melaporkan 156 kasus hipotermia per bulan di antara 413 pasien yang menjalani operasi setiap bulan menggunakan anestesi spinal dan anestesi umum; 240 kasus di antaranya adalah operasi obstetrik; dan 173 kasus di antaranya melibatkan anestesi. Peneliti berencana untuk melakukan pengabdian masyarakat di RSUD Dr. Soedirman Kebumen berdasarkan temuan survei pendahuluan penelitian.

Tujuan

Pasien yang menderita hipotermia pascaoperasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen akan diberikan kompres hangat sebagai bagian dari upaya pelaksanaan program Pengabdian Masyarakat untuk menanggulangi masalah kesehatan yang telah teridentifikasi.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertajuk “Implementasi Kompres Panas untuk Meningkatkan Suhu Tubuh pada Pasien Hipotermia Pasca Operasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen” telah dilaksanakan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada tanggal 5 – 25 Juni 2024. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kompres panas kepada pasien hipotermia pasca operasi guna meningkatkan suhu tubuh.

1. Memeriksa suhu tubuh pasien hipotermia setelah operasi menggunakan termometer digital.
2. Langkah kedua: memberikan edukasi kepada pasien tentang hipotermia dan kompres panas, dan terakhir, menunjukkan cara menggunakan kompres tersebut.
3. Ketiga, bagi pasien yang mengalami hipotermia setelah operasi, pemberian kompres panas selama 15 hingga 20 menit dapat membantu mengembalikan suhu tubuh mereka.

Hasil

1. Karakteristik Peserta Pengabdian kepada Masyarakat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Peserta Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Jenis Anestesi

Karakteristik	f	%
Usia		
Remaja (12-25)	5	16,6
Dewasa (26-45)	17	56,6
Tua (46-65)	8	26,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	33,3
Perempuan	20	66,7
Jenis Anestesi		
General Anestesi	10	30
Regional Anestesi	20	70
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.1, mayoritas peserta adalah orang dewasa (26–45 tahun) yang mencapai 56,6% dari total. Selain itu, wanita mencapai 66,7% dari total, dan anestesi regional merupakan jenis anestesi yang paling umum, yaitu 70% dari total.

2. Distribusi Suhu Tubuh

Tabel 2. Distribusi Suhu Tubuh

Keterangan	Mean	Median	Min	Max
Pre Implementasi	35,2	35,5	34,1	35,9
Pasca Implementasi	36,5	36,5	35,1	36,7

Menurut tabel 4.2, suhu tubuh peserta rata-rata 35,20C (kategori hipotermia) sebelum Hot-pack diterapkan; namun, setelah Hot-pack diterapkan, suhu tubuh rata-rata naik menjadi 36,50C. Dalam hal suhu tubuh inti, nilai median sebelum dan sesudah penerapan masing-masing adalah 35,50C, 36,50C, dan 35,10C; dalam hal ekstremitas, nilai maksimum sebelum dan sesudah penerapan masing-masing adalah 35,90C, 36,70C, dan 35,10C.

Diskusi

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan adalah orang dewasa, dengan jumlah responden sebanyak 17 orang (56,6%). Menurut Yossi et al. (2022), “Perbedaan Efektivitas Pemberian Selimut Tebal dan Penghangat Selimut terhadap Kejadian Post Anaesthetic Shivering (PAS) pada Pasien Anestesi Regional di Ruang Recovery Room RSI Ibnu Sina Padang,” sebagian besar responden (n=10) berusia 26-35 tahun (29,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Tubalawony dan Siahaya (2023) dengan judul “Pengaruh Anestesi Spinal terhadap Kejadian Hipotermia pada Pasien Pascaoperasi” menemukan bahwa dari total 55 partisipan, 72,4% merupakan orang dewasa dan mayoritas responden berusia 25-44 tahun. Partisipan penelitian Apriliana (2023) dengan judul “Kombinasi Pemberian Hot Pack dan Selimut Hangat dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Anestesi Spinal” sebagian besar merupakan orang dewasa (usia 26-45 tahun) dengan jumlah separuh dari sampel sebanyak 8 orang. Hal ini diperkuat dengan penelitian Arif dan Etlidawati (2021) yang berjudul “Jenis Anestesi dengan Kejadian Hipotermia di Ruang Pulih RSUD Banyumas” yang menemukan bahwa 61,4% responden berusia 36-46 tahun. Seiring bertambahnya usia, kapasitas orang dewasa untuk

mengendalikan suhu inti tubuh pun menurun karena adanya penurunan massa otot dan metabolisme yang melambat. Akibatnya, tubuh orang dewasa menghasilkan lebih sedikit panas dan lebih mudah kehilangannya. Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 20 orang atau 6% dari total responden adalah perempuan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yuliyantini (2019) yang menemukan bahwa dari 20 pasien yang mengalami hipotermia pascaoperasi di PICU RSUD Dr. Moewardi, sebanyak 17 orang atau 53,1% dari total responden adalah perempuan. Sebanyak 17 orang atau 56,7% dari total responden mengisi survei ini.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Pringgayuda dkk. (2020). Umumnya, wanita cenderung lebih gemuk daripada pria. Hipotermia lebih sering terjadi pada cuaca dingin di kalangan wanita daripada pria, mungkin karena lemak menyimpan lebih banyak panas (Rachmatunisa., 2019). Wanita, menurut anggapan peneliti, memiliki metabolisme yang lebih lambat sehingga menghasilkan lebih sedikit panas daripada pria. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari semua karakteristik partisipan, 20 orang di antaranya (atau 70%) memilih anestesi regional sebagai metode anestesi yang mereka sukai. Mayoritas responden (34 dari total 57,1%) menurut penelitian berjudul "Gambaran Suhu Tubuh Pasien Pasca Anestesi Berdasarkan Jenis Pasien Anestesi di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga" (Ramadani et al. 2024), menjalani anestesi regional. Temuan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi et al. (2019) di RSUD Dr. Hasan Sadikin Bandung, Indonesia, yang meneliti suhu inti tubuh pasien yang menjalani operasi caesar sebelum dan sesudah anestesi. Berdasarkan hasil penelitian, dari 40 pasien (85%), anestesi regional merupakan jenis anestesi yang paling umum. Risiko masalah anestesi regional lebih kecil dibandingkan anestesi umum pada pasien lanjut usia dengan ASA III-IV yang menjalani operasi tulang belakang (Diwan et al., 2021).

Mengingat prosedur yang melibatkan tungkai bawah lebih banyak di RSUD Dr. Soedirman Kebumen, maka peneliti berhipotesis bahwa anestesi regional akan lebih sering digunakan di sana. Dari yang terlihat pada tabel 2, suhu tubuh rata-rata partisipan naik menjadi 35,20C (kategori hipotermia) sebelum diperkenalkannya Hot-Pack, tetapi naik menjadi 36,50C (pasca-Pack) setelah diperkenalkannya. Rata-rata suhu selama periode penerapan meningkat dari 35,50C menjadi 36,50C; Suhu terendah selama periode implementasi adalah 34,10C, dan meningkat menjadi 35,1C; dan suhu tertinggi selama periode implementasi adalah 35,90C, dan menurun menjadi 36,70C. Hasil ini konsisten dengan Zulfikar et al. (2023), yang menemukan bahwa 30 peserta memiliki suhu inti rata-rata 35,5570C sebelum menerima hotpack. Suhu inti tiga puluh peserta naik menjadi 360 derajat Celsius setelah menerima hotpack. Pasien dengan hipotermia memiliki kenaikan rata-rata 0,44,30C dalam suhu inti setelah pemberian hotpack. Karena ruang operasi yang sering dingin dan praktik menutupi pasien dengan selimut untuk menghindari menggigil, pasien yang menerima anestesi spinal seharusnya mengalami suhu dingin selama operasi.

Kesimpulan

Berikut ini adalah beberapa poin penting dari kajian dan diskusi:

1. Dari total 30 peserta, 17 orang dewasa (26–45 tahun), 20 orang perempuan (6% dari total), dan 20 orang menjalani anestesi regional (70% dari total), semuanya sebagai bagian dari inisiatif Pengabdian Masyarakat untuk menggunakan hot pack guna meningkatkan suhu tubuh inti pada pasien yang menderita hipotermia pascaoperasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen.
2. Rata-rata suhu tubuh peserta adalah 35,20C sebelum Hot Pack diaplikasikan, sehingga mereka masuk dalam kategori hipotermia. Namun, saat Hot Pack diaplikasikan, rata-

rata suhu tubuh naik menjadi 36,50C. Suhu tubuh berkisar antara 34,10C sebelum penerapan hingga 35,10C setelah penerapan, dengan suhu maksimum 35,90C sebelum dan minimum 36,70C setelah penerapan. Nilai tengahnya adalah 35,50C sebelum dan minimum 36,50C setelah penerapan.

Keterbatasan Pengabdian kepada Masyarakat

Di RSUD dr. Soedirman Kebumen, terdapat beberapa kendala yang menghambat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa penggunaan kompres hangat untuk meningkatkan suhu tubuh pada pasien hipotermia pascaoperasi, yaitu:

1. Keterbatasan waktu penyampaian instruksi penggunaan kompres hangat untuk mengatasi hipotermia pascaoperasi.
2. Kesulitan berkomunikasi karena kendala bahasa saat menggunakan kompres hangat untuk meningkatkan suhu tubuh pada pasien hipotermia pascaoperasi.

Daftar Pustaka

- Ariyanto, Heri and Elsy M. Rosa. 2024. "Effectiveness of Telenursing in Improving Quality of Life in Patients with Heart Failure : A Systematic Review and Meta-Analysis." *Journal of Taibah University Medical Sciences* 19(3):664–76.
- Setiawan, Henri, Reffi Nantia Khaerunnisa, Heri Ariyanto, Ade Fitriani, Fidya Anisa Firdaus, and Davit Nugraha. 2021. "Yoga Meningkatkan Kualitas Hidup Pada Pasien Kanker: Literature Review." *Journal of Holistic Nursing Science* 8(1):75–88.
- Setiawan, Henri, Suhanda Suhanda, E. Rosliati, A. Firmansyah, and A. Fitriani. 2018. "Promosi Kesehatan Pencegahan Hipertensi Sejak Dini." *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(2):41–45.
- Apriliana, N. P. 2023. "Kombinasi Pemberian Hot Pack Dan Warmer Blanket Dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Dengan Anestesi Spinal."
- Arif, Khamid, and Etlidawati. 2021. "JENIS ANASTESI DENGAN KEJADIAN HIPOTERMI DI RUANG PEMULIHAN RSUD BANYUMAS." *Adi Husada Nursing Journal* 7.
- Arif, Khamid, and Etlidawati Etlidawati. 2021. "Jenis Anastesi Dengan Kejadian Hipotermi Di Ruang Pemulihan RSUD Banyumas." *Adi Husada Nursing Journal* 7(1):41. doi: 10.37036/ahnj.v7i1.189.
- Banyumas, Data RSUD. 2019. "KEJADIAN HIPOTERMI DI RUANG PEMULIHAN RSUD BANYUMAS." Retrieved (<https://rsudbms.banyumaskab.go.id/>).
- Chrisnajyantie, Raden Roro Brilianti, Tri Prabowo, and Harmilah. 2022. "Pengaruh Pemberian Hotpack Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Hipotermi Paska General Anestesi." *Anaesthesia Nursing Journal* 1(January):24–31. doi: 10.29238/anj.v1i1.1163.
- Depkes. 2019. "Profil Kesehatan Indonesia 2019. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. Retrieved From."
- Diwan, Sandeep, André Van Zundert, Abhijit Nair, Parag K. Sancheti, Chetan Pradhan, and Chetan Puram. 2021. "Impact and Outcomes of Regional Anesthesia Techniques in Elderly Patients With Fracture of Proximal Femur: A Retrospective Study." *Cureus* 13(11):e19392. doi: 10.7759/cureus.19392.
- Fitiana, Chandra. 2020. "Manajemen Non Farmakologis Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi."
- Fitrianingsih, F., W. Sukmaningtyas, and ... 2022. "Gambaran Kejadian Hipotermia Pada Pasien Sectio Caesarea Pasca Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Ibu Anak (RSIA) Ummu Hani

- Purbalingga." *Seminar Nasional ...* 14–21.
- Ketaren, Rizky Arianda, Septian Mixrova Sebayang, Tophan Heri Wibowo, Lintang Suryani, Indri Wijayanti, Sectio Caesarea, and Spinal Anestesi. 2024. "ANESTESI PASIEN SECTIO CAESAREA DENGAN SPINAL ANESTESI." 163–70.
- Mamola, Noka Roji. 2020. "HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEJADIAN HIPOTERMI PADA PASIEN PASCA SPINAL ANESTESI DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA." Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Mukarromah, Nur. 2019. "Pengaruh Pemberian Hot Pack Terhadap Gade Shivering Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea Di Recovery Room Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang."
- Mulyadi, Nadya Aliza, Suwarman Suwarman, and Dedi Fitri Yadi. 2019. "Gambaran Suhu Inti Tubuh Preanestesi Dan Pascaanestesi Pada Pasien Sectio Caesarea Di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung." *Jurnal Anestesi Perioperatif* 7(3):160–67. doi: 10.15851/jap.v7n3.1567.
- Octaviani, Vonny. 2022. "Hubungan Antara Usia, Indeks Massa Tubuh, Jenis Kelamin, Dan Lama Operasi Dengan Hipotermi Pasca Anestesi Spinal Di Ibs Rsd Mangusada Badung." 1–84.
- Organization, World Health. 2019. "Jumlah Pasien Operasi." Retrieved (<https://www.who.int/news-room>).
- Pringgayuda, Fitra, Purbianto -, and Ari Eko Putra. 2020. "Faktor-Faktor Yang Behubungan Dengan Hipotermi Pada Pasien Pasca General Anestesi." *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung* 8(1):10. doi: 10.47218/jkpbl.v8i1.75.
- Purnamasari, Endang. 2021. "GAMBARAN KEJADIAN HIPOTERMI PADA PEMBERIAN ELEMEN PENGHANGAT CAIRAN INTRAVENA DALAM PEMBEDAHAN DENGAN SPINAL ANESTESI."
- Rachmatunisa, Veni. 2019. "Pengaruh Pemberian Kompres Hangat Terhadap Kejadian Hipotermi Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Ruang Pulih Sadar Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta."
- Ramadani, putri ayu, septian mixrova Sebayang, tophan heri Wibowo, and roro lintang Suryani. 2024. "Gambaran Suhu Tubuh Pasien Post Anestesi Berdasarkan Jenis Anestesi Pasien Di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10(9):5–24.
- Suandika, Made, Rumantika, and Rahmaya Nova Handayani. 2022. "GAMBARAN KEJADIAN HIPOTERMIA, MUAL DAN MUNTAH POST OPERASI DENGAN GENERAL ANESTESI DI RS JATIWINANGUN PURWOKERTO." 2(1):180–97.
- Tubalawony, Syulce Luselya, and Alisye Siahaya. 2023. "PENGARUH ANESTESI SPINAL TERHADAP KEJADIAN HIPOTERMI PADA PASIEN POST OPERASI." 15.
- Widiyono., Suryani., and Ari. Setiyajati. 2020. "Hubungan Antara Usia Dan Lama Operasi Dengan Hipotermipada Pasien Paska Anestesi Spinaldi Instalasi Bedah Sentral." *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah* 3:1–76.
- Yossi, Pera Putra Bungsu, and Putri Rahma Illahi. 2022. "Perbedaan Efektifitas Pemberian Selimut Tebal Dan Blanket Warmer Pada Kejadian Post Anaesthetic Shivering (Pas) Pada Pasien Dengan Regional Anestesi Di Recovery Room Rsi Ibnu Sina Padang." *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory* 4(4657):78–84.
- Yuliyantini, Iswatun. 2019. "Perbedaan Pengaruh Blanket Warm Dengan Blanketrol Terhadap Suhu Tubuh Pada Pasien Anak Dengan Hipotermi Post Operasi Di Ruang Picu Rsud Dr. Moewardi." *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
- Zulfikar, Tri Sumarni, and Wasis Eko Kurniawan. 2023. "Hubungan Lama Operasi Dengan

Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di RSUD Meuredu Kabupaten Pidie Jaya Aceh." *Jurnal Kesehatan, Kebidanan, Dan Keperawatan* 16(02):138–44. doi: 10.35960/vm.v16i2.919.