

**HUBUNGAN LAMA OPERASI DENGAN TERJADINYA
SHIVERING PADA PASIEN OPERASI DENGAN
ANESTESI SPINAL DI RUANG OPERASI
RSD MANGUSADA**



SKRIPSI

Oleh:
NI KOMANG SULIASTINI

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI
2024**

**HUBUNGAN LAMA OPERASI DENGAN TERJADINYA
SHIVERING PADA PASIEN OPERASI DENGAN
ANESTESI SPINAL DI RUANG OPERASI
RSD MANGUSADA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali**

Oleh:

**NI KOMANG SULIASTINI
NIM. C2123030**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

HUBUNGAN LAMA OPERASI DENGAN TERJADINYA *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI DENGAN ANESTESI SPINAL DI RUANG OPERASI RSD MANGUSADA

Diajukan Oleh:

NI KOMANG SULIASTINI
NIM. C2123030

Mangupura, 3 Juli 2024

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing I



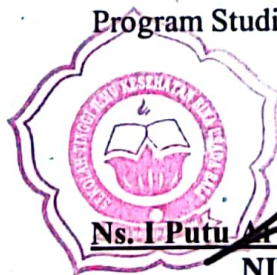
Ns. Ni Komang Matalia Gandhari, S.Kep.,MH
NIDN. 0813098803

Pembimbing II



Ns. IGAA Sherlyna Prhandhani, S.Kep.,M.Kes
NIDN. 0801038801

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan
Kotua



Ns. I Putu Arina Wijaya, S.Kep.,M.Kep
NIDN. 0821058603

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI INI TELAH DIPERTAHANKAN DAN DISAHKAN
DI DEPAN DEWAN PENGUJI PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI
Tanggal : 19 Juli 2024**

Yang terdiri dari:

Ketua Penguji



Ns. Putu Ari Sukriyanti, S.Kep.,M.Kep
NIDN. 8933400020

Sekretaris Penguji



Ns. Ni Komang Matalia Gandari, S.Kep.,MH
NIDN. 0813098803

Anggota Penguji



Ns. IGAA Sherlyna Prihandhani, S.Kep.,M.Kes
NIDN. 0801038801

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan
Ketua



Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep
NIDN. 0821058603

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Komang Suliastini
NIM : C2123030
Jurusan : Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan
Judul Skripsi : Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya *Shivering* pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mangupura, 3 Juli 2024



(Ni Komang Suliastini)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan karunia-NYA yang telah diberikan pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya *Shivering* pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada” tepat pada waktunya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. I Putu Santika, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali.
2. Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep, selaku Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali.
3. Ns. Ni Komang Matalia Gandari, S.Kep.,MH, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan, dan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Ns. IGAA Sherlyna Prihandhani, S.Kep.,M.Kes, selaku pembimbing II yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Seluruh Dosen dan Staff STIKES Bina Usada Bali.
6. Rekan-rakan mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan STIKES Bina Usada Bali yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan serta wawasan bagi penulis khususnya dari para pembaca umum.

Mangupura, Juli 2024

Ni Komang Suliastini

**SEKOLAH TINGGI ILMU KEPERAWATAN
BINA USADA BALI PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN**

Skripsi, Juli 2024

Ni Komang Suliastini

Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya *Shivering* pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada

(xiii + 58 halaman + 6 tabel + 2 gambar + 11 lampiran)

ABSTRAK

Anestesi spinal merupakan teknik pembiusan yang banyak dilakukan pada berbagai macam prosedur pembedahan. Salah satu komplikasi yang sering terjadi pada tindakan anestesi spinal adalah *shivering*. Lama operasi menjadi faktor penyebab terjadinya *shivering* karena berhubungan dengan lamanya pasien terpapar dengan suhu lingkungan dingin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan lama operasi dengan terjadinya *shivering* pada pasien operasi dengan anestesi spinal di ruang operasi RSD Mangusada. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pasien operasi dengan anestesi spinal sebanyak 72 orang dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi lama operasi dan lembar observasi derajat *shivering* Crossley & Mahajan. Teknik analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan *shivering* paling banyak terjadi pada pasien dengan lama operasi sedang sebanyak 26 orang (55,3%). Hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikansi $p\text{ value}=0,004$ yang berarti $p<0,05$ hasil ini menunjukkan ada hubungan lama operasi dengan terjadinya *shivering* pada pasien operasi dengan anestesi spinal. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan lama operasi dengan terjadinya *shivering* pada pasien operasi dengan anestesi spinal. Disarankan perawat dapat menerapkan metode pencegahan yang dapat menurunkan risiko *shivering* pada pasien operasi dengan anestesi spinal.

Kata Kunci: Lama Operasi, *Shivering*, Anestesi Spinal

Sumber Pustaka: 45 (2019-2023)

**BINA USADA BALI HEALTH INSTITUTION
BACHELOR DEGREE OF NURSING PROGRAM**

Thesis, July 2024

Ni Komang Suliastini

The Correlation between Operation Length and the Occurrence of Shivering in Operation Patients with Spinal Anesthesia in the Operating Room at Mangusada Hospital

(xiii + 58 pages + 6 tables + 2 figures + 11 attachments)

ABSTRACT

Spinal anesthesia is a common anesthesia technique used in a variety of surgical procedures. One of the complications that often occurs during spinal anesthesia is shivering. The duration of surgery is a factor causing shivering because it is related to the length of time the patient is exposed to cold environmental temperatures. This study aimed to determine the relationship between the duration of surgery and the occurrence of shivering in surgical patients with spinal anesthesia in the operating room at Mangusada Hospital. This research uses a correlational descriptive design with a cross-sectional approach. The research sample comprised 72 surgical patients who underwent spinal anesthesia, selected through purposive sampling. Data were collected using observation sheets throughout the surgery and Crossley & Mahajan's shivering severity observation sheets. Data analysis was performed using the Chi-square test. The study's findings revealed that shivering occurred most frequently among patients with moderate surgery durations, totaling 26 individuals (55.3%). The Chi-Square test yielded a significant p-value of 0.004, indicating $p < 0.05$. This result demonstrates a correlation between surgery duration and the incidence of shivering in surgical patients undergoing spinal anesthesia. In conclusion, there is a significant correlation between surgery duration and shivering occurrence in these patients. It is recommended that nurses implement preventive measures to reduce the risk of shivering in surgical patients receiving spinal anesthesia.

Keywords: Length of Operation, Shivering, Spinal Anesthesia

Bibliography: 45 (2019-2023)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Konsep Anestesi Spinal.....	10
B. Konsep <i>Shivering</i>	14
C. Kerangka Teori	27

BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL.....	28
A. Kerangka Konsep.....	28
B. Hipotesis Penelitian.....	29
C. Definisi Operasional Variabel	30
BAB IV METODE PENELITIAN.....	31
A. Desain Penelitian.....	31
B. Populasi dan Sampel	31
C. Etika Penelitian	33
D. Alat Pengumpulan Data.....	36
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	37
F. Pengolahan Data	38
G. Analisis Data.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN.....	42
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
B. Analisa Univariat	43
C. Analisa Bivariat.....	44
BAB VI PEMBAHASAN.....	45
A. Lama Operasi pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal.....	45
B. <i>Shivering</i> pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal.....	46
C. Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya <i>Shivering</i> pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada.....	48
D. Keterbatasan Penelitian	50

E. Implikasi Keperawatan.....	51
BAB VII PENUTUP.....	52
A. Simpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Derajat <i>Shivering</i>	15
Tabel 2.2 : Pembagian Lama Operasi	19
Tabel 3.1 : Definisi Operasional Penelitian Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya <i>Shivering</i> pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada.....	30
Tabel 5.1 : Distribusi Frekuensi Lama Operasi pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada Tahun 2024 .	43
Tabel 5.2 : Distribusi Frekuensi <i>Shivering</i> pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada Tahun 2024 .	43
Tabel 5.3 : Hasil Analisis Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya <i>Shivering</i> pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada Tahun 2024	44

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 : Kerangka Teori Penelitian Hubungan Lama Operasi dengan
Terjadinya *Shivering* pada Pasien Operasi dengan Anestesi
Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada 27
- Gambar 3.1 : Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Lama Operasi dengan
Terjadinya *Shivering* pada Pasien Operasi dengan Anestesi
Spinal di Ruang Operasi RSD Mangusada 29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 2: Surat Permohonan Studi Pendahuluan
- Lampiran 3: Surat Balasan Studi Pendahuluan
- Lampiran 4: Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 5: Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 6: Lembar Observasi
- Lampiran 7: Hasil Analisis
- Lampiran 8: Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 9: Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 10: Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Allman, K.G., & Wilson, H. (2016). *Oxford Handbook of Anesthesia* (4th ed.). Oxford University Press.
- Butterworth, J.F., Mackey, D.C., & Wasnick, J.D. (2013). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Butterworth, J.F., Mackey, D.C., & Wasnick, J.D. (2018). *Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Def, M., Sukmaningtyas, W., & Utami, T. (2022). Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Operasi dengan Teknik Regional Anestesi di RSUD dr. R.M. Pratomo. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM 2022)*, ISSN: 2809-2767, 489–496. <https://doi.org/https://doi.org/10.35960/snppkm.v2i1.1092>
- Fakhri, M., Ernawati, D., & Azizah (2022). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hipotermi pada Pasien Post General Anestesi: Literature Review*. <https://core.ac.uk/reader/558852620>
- Fauzi, N., Rahimah, S.B., & Yulianti, A.B. (2014). Gambaran Kejadian Shivering pada Pasien dengan Tindakan Operasi yang Menggunakan Anestesi Spinal di RSUD Karawang Periode Juni 2014. *Prosiding Pendidikan Dokter, 1(2)*, 275–281. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.1371>
- Gunanto, A., Yudono, D.T., & Ardiani, P. (2022). Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Post Anesthetic Shivering (PAS) pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM 2022)*. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3356018>
- Harnita, Yudono, D.T., & Wibowo, T.H. (2022). *Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya Shivering pada Pasien Post Spinal Anestesi di Ruang Pemulihan Rumah Sakit Emanuel Klampok*. Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM).
- Hidayah, E.S., Khalidi, M.R., & Nugroho, H. (2021). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan, 3(4)*, 525–530. <https://doi.org/https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.447>
- Hidayat, A.A. (2017). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data* (2nd ed.). Salemba Medika.

- Imam Prasetyo, E., Nur Rahmat, N., & Aini Isnawati, I. (2023). Hubungan Status Fisik American Society of Anesthesiologist dengan Derajat Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di RSUD Grati Kabupaten Pasuruan. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 14(2), 313–322. <https://doi.org/https://doi.org/10.36089/nu.v14i2.1243>
- Irawan, D. (2018). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 88–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.88-92>
- Jain, A., Gray, M., Slisz, S., Haymore, J., Badjatia, N., & Kulstad, E. (2018). Shivering Treatments for Targeted Temperature Management: A Review. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(2), 63–67. Available <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000340>
- Kaikaew, K., Beukel, J.C., Neggers, S.J., Themmen, A.P.N., Visser, J.A., & Grefhorst, A. (2018). Sex Difference in Cold Perception and Shivering Onset Upon Gradual Cold Exposure. *Journal of Thermal Biology*, 77, 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.08.016>
- Kepmenkes. (2008). *Standar Pelayanan Anestesiologi dan Reanimasi di Rumah Sakit*. <https://web.persi.or.id/images/regulasi/kepmenkes/kmk7792008.pdf>
- Lahay, D.V., & Rohmah, A.N. (2022). *Perbandingan Antara Pemberian Cairan Hangat dan Selimut Penghangat pada Pasien Post Anestesi Spinal Yang Mengalami Hipotermi: Literature Review*.
- Lenhardt, R. (2018). *Body Temperature Regulation and Anesthesia* (Vol. 157). Handbook of Clinical Neurology, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64074-1.00037-9>
- Lopez, M.B. (2018). Post Anaesthetic Shivering from Pathophysiology to Prevention. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 25(1), 73–81. <https://doi.org/10.21454/rjaic.7518.251.xum>
- Mangku, G., & Senapathi, T.G.A. (2009). *Buku Ajar Ilmu Anestesia dan Reanimasi* (1st ed, Vol. 1). PT. Indeks.
- Masithoh, D., Mendri, K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi dan Kejadian Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 4(1), 14–20. [https://doi.org/10.31290/jkt.v\(4\)i\(1\)y\(2018\).page:14-20](https://doi.org/10.31290/jkt.v(4)i(1)y(2018).page:14-20)
- Millizia, A., Fitriany, J., & Adhyaksa Siregar, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Post Anesthetic Shivering pada Pasien Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral PPK BLUD RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya, 4(4), 40–46.
<http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/ltr2/article/view/133>

- Moghadam, M.Y., Nemat-Shahi, M., Dowlat-Abadi, B., Safari, S.E., & Yajan, S. (2019). Association Between Bispectral Index (BIS) Value and Post Operative Shivering in Patients Undergoing Orthopedic Surgery. *Journal of Medical Sciences*, 7(7), 1166–1169. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.240>
- Nasrun, S.A., Azizah, A.N., & Puspito, H. (2022). *Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Spinal Anestesi di Recovery Room RSUD Dr. Soedirman Kebumen*. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nugraheni, C., Suryani, E., & Majid, A. (2020). *Perbedaan Kejadian Menggigil Pada Kelompok Usia Lanjut dan Usia Anak dengan General Anestesi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Thesis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Nugroho, A.M., Harijanto, E., & Fahdika, A. (2016). Keefektifan Pencegahan Post Anesthesia Shivering (PAS) pada Ras Melayu: Perbandingan Antara Pemberian Ondansetron 4 mg Intravena dengan Meperidin 0.35 mg/kgBB Intravena. *Journal Manager Anesthesia & Critical Care*, 34(1), 64–69. <https://macc.perdatin.org/index.php/my-journal/article/view/93>
- Nurmansyah, H., Widodo, D., & Milwati, S. (2021). Indeks Massa Tubuh, Durasi Operasi dan Dosis Anestesi Inhalasi dengan Suhu Tubuh pada Pasien Post Operasi dengan General Anestesi di Recovery Room RSUD Bangil. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 7(2), 104–115. Available <https://doi.org/https://doi.org/10.31290/jkt.v7i2.1847>
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (4th ed.). Salemba Medika.
- Purnamayanti, D., Elsa, N., Sari, N.A., Kamaryati, Daryaswanti, I., Pusparini, D., & Ping, M.F. (2023). *Pengantar Keperawatan Medikal Bedah, Konsep dan Praktik* (1st ed, Vol. 1). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Putra, A.P., Millizia, A., & Akbar, M.K. (2022). Manajemen Anestesi Perioperatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 1(2), 82–87. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v1i2.8098>
- Putri, A.S. (2022). *Karakteristik Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Blok Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Klungkung*. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.
- Rahmawati, S., Hendarsih, S., & Induniasih. (2020). *Hubungan Kadar Trombosit dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Spinal Anestesi di RSUP dr.*

Soeradji Tirtonegoro Klaten. Thesis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2652/>

- Rante, D., Novitasari, D., & Utami, T. (2022). Gambaran Shivering pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Levica. *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 293–305. <https://doi.org/https://doi.org/10.35960/snppkm.v2i1.1062>
- Rehatta, N.M., Hanindito, E., Tantri, A.R., Redjeki, I.S., Soenarto, R.F., Bisri, D.Y., Musba, A.M.T., & Lestari, M.I. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif: Buku Teks Kati-Perdatin* (1st ed.). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Romansyah, T., Sekar Siwi, A., & Khasanah, S. (2022). Relationship of Long Operation with Shivering Events in Post Spinal Anesthetic Patient at RSUD Leuwiliang Bogor Regency. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(2), 467–476. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i2.3761>
- Sdrales, L.M., & Miller, R.D. (2013). *Miller's Anesthesia Review* (2nd ed.). Elsevier Saunders.
- Setiadi. (2018). *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan* (2nd ed.). Graha Ilmu.
- Sholehah, U., Ciptaningtyas, M.D., & Yuswanto, T.J. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Post Anesthesia Shivering pada Pasien Pasca Spinal Anesthesia di RSUD Bangil. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(4), 676–680. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/sf14404>
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* (12th ed.). EGC.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Alfabeta.
- Surgical Procedures Market. (2023). *Surgical Procedures Market by Surgery Type (Urology, Orthopedics, Neurosurgery, Gynaecology, General Surgery, Thoracic Surgery, Cardiovascular Surgery, Others) - Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2023-2030*. <https://www.nextmsc.com/report/surgical-procedure-market>
- Susilowati, A., Hendarsih, S., & Donsu, J.D.T. (2017). The Correlation of Body Mass Index with Shivering of Spinal Anesthetic Patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Perpustakaan Politeknik Kesehatan Jogja*, 1–8.
- Syauqi, D., Purwandari, H., & Priyono, D. (2019). Hubungan Lama Operasi dengan Terjadinya Shivering pada Pasien Operasi dengan Anestesi Spinal di Kamar Operasi RSUD Nganjuk. *Jurnal Sabhanga*, 1(1), 55–63. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2930095>

- Widiyono, Suryani, & Setiyajati, A. (2020). Hubungan antara Usia dan Lama Operasi dengan Hipotermi pada Pasien Paska Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 3(1), 1–76.
- Wiyono, J., Yessica, V., & DTN, I. (2021). Hubungan Post Anesthesia Shivering Dengan Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Op Sectio Caesarea di Recovery Room RSUD bangil. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 7(1), 17–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.31290/jkt.v7i1.3093>