



Hubungan Anestesi Spinal Dengan Shivering Pada Pasien Post Operasi di Ruang Recovery Room

Annisa Nur Nazmi ¹, Fajri Andi Rahmawan², Fransiska Erna Damayanti ¹, Ninis Indriani ²

¹ S1 Keperawatan, STIKES Banyuwangi

² Profesi Ners, STIKES Banyuwangi

INFORMASI

Korespondensi:

annisa@stikesbanyuwangi.ac.id

Keywords:

Spinal Anesthesia, Shivering, Post Operation

ABSTRACT

Objective: Post-anesthesia shivering is a common side effect that can cause complications due to the resulting increase in oxygen consumption. Oxygen consumption increases fivefold and can reduce arterial oxygen saturation so that if shivering is not treated it can cause an increased risk of myocardial ischemic disease. This study aims to determine the relationship between Spinal Anesthesia and Shivering in post-operative patients in the Recovery Room.

Methods: The research design used was Cross Sectional with 50 respondents using Purposive Sampling technique. Using the Bedside Shivering Assessment score (BSAS) and Bromage score instruments, then analyzed using the Spearman rank test.

Results: The results of the research showed that the bromage score for spinal anesthesia was 2, namely 24 respondents or (48%) and most of the shivering grades experienced by respondents were grade 1, 17 respondents or (34%). There is a relationship between spinal anesthesia and shivering with a value (P value) of 0.000. The correlation results obtained were ($r=0.86$), where the figure was in the correlation range (0.80-1.000), that is, the level of relationship between the two correlation variables had a very strong relationship.

Conclusion: Observation of post-operative patients should be included in the operating room to prevent prolonged post-anesthesia shivering

PENDAHULUAN

Shivering merupakan suatu mekanisme yang terjadi untuk meningkatkan suhu tubuh. Ketika tubuh terlalu dingin, tubuh akan berupaya untuk meningkatkan panas (Lopez, 2018). Normalnya, pada lingkungan dingin suhu tubuh dipertahankan oleh *saraf simpatis* berupa *vasokonstriksi*. Namun, pada pasien yang diberikan *anestesi*, *saraf simpatis* diblok sehingga terjadi *vasodilatasi* yang mengakibatkan penurunan suhu, untuk mempertahankan suhu tubuh terjadi perpindahan panas dari sentral ke *perifer* sehingga menyebabkan menggigil (Hidayah, Khalidi, & Nugroho, 2021).

Pada tahun 2022 di Amerika Serikat *shivering* yang diakibatkan karena tindakan *anestesi spinal* sering terjadi dengan angka kejadian yang dilaporkan hingga 50-60 % (Amsalu, Zemedkun, Regasa, & Adamu, 2022). Sementara itu, di Indonesia belum ada perkiraan data yang spesifik tentang menggigil pasca *anestesi spinal*, namun dalam ruang lingkup kerja dokter spesialis *anestesiologi* dan terapi intensif memberikan resiko terjadinya Kejadian yang Tidak Diharapkan (KTD) berasal dari proses pembedahan dengan angka 41% di kamar operasi (Kemenkes RI, 2022). Sedangkan menurut (Yunita, 2021) dari berbagai penelitian di Jawa Timur angka kejadian *shivering* 34,8%.

Menggigil merupakan bagian dari mekanisme pertahanan tubuh dengan cara mengatur pusat panas dalam tubuh yang dapat menimbulkan efek berbahaya dalam hal konsumsi oksigen sistemik. Saat terjadi menggigil pasca anestesi perlu dilakukan pemantauan selama 90 menit setelah anestesi spinal untuk menghindari efek samping salah satunya depresi pernapasan (Qona'ah, Rosuliana, Bratasena, & Cahyono, 2019). Anestesi spinal menyebabkan *shivering* karena vasodilatasi yang mengakibatkan hilangnya panas dengan cepat, penurunan suhu tubuh terjadinya karena induksi anestesi yang mempengaruhi terjadinya vasodilatasi menyebabkan proses kehilangan panas terjadi secara terus menerus, pengeluaran panas tersebut diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu tubuh dalam rentang normal namun saat tindakan pembiusan suhu pada wilayah preoptik hipotalamus lebih rendah dari pada suhu bagian permukaan tubuh (Butterworth, Mackey, & Wasnick, 2016).

Obat anestesi yang diberikan pada pasien dapat mengganggu sistem pengaturan suhu tubuh yaitu area preoptik hipotalamus sehingga mengganggu respon termoregulasi response (Siswoyo, Imam, & Siyoto, 2020). Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang disebabkan oleh tindakan anestesi spinal dan suhu lingkungan ruang operasi yang rendah dapat menyebabkan

hipotermi, namun saat kondisi dingin tubuh secara fisiologis meningkatkan suhu pada permukaan kulit dengan respon menggigil. (Esmat, Mohamed, Abdelaal, El-Hariri, & Ashoor, 2021).

Menggigil pasca anestesi merupakan efek samping umum yang sangat tidak nyaman bagi pasien dan dapat menyebabkan komplikasi karena peningkatan konsumsi oksigen yang ditimbulkan (Lopez, 2018). Konsumsi oksigen meningkat sebanyak lima kali lipat dan dapat menurunkan saturasi oksigen arteri sehingga jika *shivering* tidak diatasi dapat menjadi penyebab peningkatan resiko ischemic miocard (Butterworth, Mackey, & Wasnick, 2016).

Post anesthesia *shivering* dapat dicegah dengan mengatur suhu ruang pemulihan yang nyaman, pemberian selimut tebal serta penggunaan cairan yang telah dihangatkan, (Hidayah, Khalidi, & Nugroho, 2021). Dapat membantu meminimalkan kehilangan panas dan meningkatkan toleransi system regulasi terhadap suhu inti tubuh untuk mengurangi menggigil (Cahyawati, Rohmah, Gunadi, & Aprilia, 2019).

METODE

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien Post Operasi di Ruang *Recovery Room* sejumlah 99 responden. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian pasien yang mendapat *Anestesi Spinal* di Ruang *Recovery Room* sejumlah 50 responden. Teknik pengambilan sampel dengan penelitian ini adalah *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini: 1) Pasien dengan kesadaran composmentis, 2) Pasien bersedia menjadi responden, kriteria eksklusi: 1) Pasien dengan indikasi transfer ke ruang ICU, 2) Pasien dengan kegawat darurat, 3) Pasien dengan penurunan kesadaran atau tidak kooperatif. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu variabel *Anestesi Spinal* menggunakan *Bromage score* dan *Shivering* menggunakan *Bedsides Shivering Assessment score* (BSAS). Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *rank spearman*.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa usia responden sebagian besar adalah dewasa awal sejumlah 28 responden (56%), jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 33 responden (66%). IMT sebagian besar responden adalah normal sebanyak 27 responden (54%), sedangkan obat *anestesi* yang digunakan oleh responden sebagian besar adalah bupivacain sebanyak 29 responden (58%). Sebagian besar waktu pembedahan adalah pada 46-60 menit se-

banyak 26 responden (52%).

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	(n)	%
Usia		
Remaja akhir (17-25 tahun)	5	10%
Dewasa awal (26-35 tahun)	28	56%
Dewasa akhir (36-45 tahun)	6	12%
Lansia (46-65 tahun)	8	16%
Manula (>65 tahun)	3	6%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	34%
Perempuan	33	66%
IMT		
Kurus : 17- <18,5	7	14%
Normal: 18,5-25	27	54%
Gemuk: > 25-27	12	26%
Obesitas: > 27	3	6 %
Jenis Obat Anestesi		
Lidocain	21	42%
Bupivacaine	29	58%
Posisi Pemberian Anestesi		
Duduk	12	24%
Miring	38	78%

Tabel 2. Anestesi Spinal

Anestesi Spinal	(n)	%
Nilai 0	12	24%
Nilai 1	14	28%
Nilai 2	24	48%
Nilai 3	0	0%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai bromage score anestesi spinal hampir separuhnya adalah pada nilai 2 sejumlah 24 responden (48%).

Tabel 3. Shivering

Grade Shivering	(n)	%
Grade 0	13	26%
Grade 1	17	34%
Grade 2	9	18%
Grade 3	5	10%
Grade 4	6	12%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa *grade shivering* hampir separuhnya adalah pada grade 1 sejumlah 17 responden (34%).

Berdasarkan table 4 dapat diketahui bahwa terdapat

hubungan yang signifikan antara *anestesi spinal* dengan *shivering* di di ruang *Recovery Room* dengan nilai *p value 0,000*. Dari hasil keeratan korelasi diperoleh hasil ($r=0,86$), dimana angka tersebut berada pada korelasi (0,80-1,000) yaitu tingkat hubungan antara dua variabel korelasinya memiliki hubungan positif yaitu saat tingkat blok *anestesi spinal* berkurang maka *grade shivering* juga berkurang. Dilihat dari keeratan korelasi tersebut dapat diketahui bahwa *anestesi spinal* dengan *shivering* pada pasien *post operasi* di ruang *recovery room* memiliki keeratan sangat kuat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa hampir separuhnya nilai *bromage score* pasca *anestesi spinal* pada responden di ruang *recovery room* adalah nilai 2 yaitu hanya telapak kaki yang bisa digerakan dengan tingkat blok *anestesi* masih hampir lengkap sebanyak 24 responden (48%).

Anestesi spinal adalah pemberian obat *anestesi regional* dengan menyuntikkan obat *anestesi* secara langsung ke dalam rongga *subaraknoid*. Obat *anestesi* yang diberikan pada pasien dapat mengganggu sistem pengaturan suhu tubuh yaitu *area preoptik hipotalamus* sehingga mengganggu respon termoregulasi (Siswoyo, Imam, & Siyoto, 2020). Untuk indikator respon motorik pasca *anestesi spinal* adalah menggunakan *bromage score*. *Bromage score* sebagai penilaian kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh bagian bawah secara bebas. Penilaian *bromage score* dihitung dalam waktu 90 menit dan di observasi setiap 15 menit, (Dwiyan, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang lebih dominan ialah dengan nilai *bromage score* pasca *anestesi spinal* 2 dikarenakan pasien masih mengalami blok pada ekstremitas bawah sehingga hanya telapak kaki yang dapat digerakan dengan tingkat blok *anestesi* masih hampir lengkap. Pada penelitian ini masa pemulihan pasca *anestesi* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ialah jenis kelamin, jenis obat *anestesi*, posisi pembiusan, usia, berat badan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 responden (66%). Kekuatan otot perempuan cenderung lebih rendah dibanding laki-laki, saat diberi anestesi spinal yang mempengaruhi organ ekstremitas bawah laki-laki lebih cepat pulih dibanding wanita. Wanita juga memiliki blokade sensorik lebih tinggi dibandingkan dengan pria, mekanisme yang mendasari perbedaan tersebut ialah kepadatan rata-rata CSF yang lebih tinggi pada pria dari pada wanita sehingga obat *anestesi* lebih mudah menyebar pada wanita dan berku-

rangnyapun lebih lama dari pada laki-laki (Huang & Chang, 2021). Sebagian besar responden mendapat obat *anestesi* jenis bupivakain sebanyak 29 responden (58%), Keuntungan bupivakain dibandingkan yang lain adalah potensi bupivakain hampir 3-4 kali lipat dari lidokain dan 8 kali lipat dari prokain. Masa kerja bupivakain 2-5 kali lebih lama dibandingkan me-pivakain atau lidokain dengan durasi sekitar 180-600 menit (Şahin, Türker, Bekar, Bilgin, & Korfalı, 2018). Sehingga efek obat *anestesi* tidak dapat segera hilang pada sebagian besar responden karena sebagian besar obat anestesi yang digunakan adalah bupivakain, jika lidokain memerlukan waktu 2 jam untuk hilang efek obatnya maka bupivakain lebih lama kerjanya yaitu 2-5 kali lipat dari lidokain.

Tabel 4. Hubungan Anestesi Spinal Dengan Shivering Pada Pasien Post Operasi Di Ruang Recovery Room

Anestesi Spinal	Shivering					Total	P value
	Grade 0	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4		
Nilai 0	8% (4)	10% (5)	2% (1)	4% (2)	0% (0)	24% (12)	0,000
Nilai 1	8% (4)	12% (6)	4% (2)	2% (1)	2% (1)	28% (14)	
Nilai 2	10% (5)	12% (6)	12% (6)	4% (2)	10% (5)	48% (24)	
Nilai 3	0% (0)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Total	26% (13)	34% (17)	18% (9)	10% (5)	12% (6)	100% (50)	

Sebagian besar posisi pemberian *anestesi* ialah posisi miring sebanyak 38 responden (76%). Pada posisi tidur miring tusukan *spinal anestesi* pada *interspace* L3-L4 akan terjadi blok lebih tinggi dari pada posisi duduk (Kemenkes RI, 2022). Posisi duduk dengan tusukan yang sama maka dengan pengaruh gravitasi dan sifat obat bupivacain 0,5% hiperbarik, obat akan segera turun pada lumbosakralis sampai dengan sakrum (Hamzah, 2022). Sehingga pada saat pemberian obat *anestesi* dengan posisi miring akan terjadi blok lebih tinggi dari pada posisi duduk karena tidak dipengaruhi oleh gravitasi yang memfokuskan obat *anestesi* turun ke nervus area sacrum sehingga menyebabkan tingkat blok *anestesi* lebih lama hilangnya.

Hampir separuhnya *grade shivering* yang dialami oleh responden adalah pada *grade 1* yaitu tidak ada kontraksi otot tetapi hanya fasikulasi ringan pada wajah dan leher sebanyak 17 responden (34%). *Shivering* didefinisikan sebagai gemetar tubuh yang tidak sengaja disebabkan oleh kontraksi otot atau respon *fisiologis* untuk meningkatkan suhu inti tubuh dalam upaya meningkatkan produksi metabolisme panas dan mempertahankan suhu tubuh (Amsalu, Zemedkun, Regasa, & Adamu, 2022). *Shivering* merupakan keadaan yang ditandai dengan adanya peningkatan aktifitas

muskular yang sering terjadi setelah tindakan *anestesi* pada pasien yang menjalani operasi. Kombinasi dari tindakan *anestesi* dan tindakan operasi dapat menyebabkan gangguan fungsi dari pengaturan suhu tubuh yang akan menyebabkan penurunan suhu inti tubuh (*core temperatur*) sehingga menyebabkan *hipotermi* (Lopez, 2018).

Berdasarkan penelitian ini *grade shivering* adalah pada *grade 1* yaitu tidak ada kontraksi otot tetapi fasikulasi ringan pada wajah dan leher dikarenakan tubuh secara fisiologis berusaha untuk meningkatkan suhu permukaan kulit namun respon setiap manusia saat diberi *anestesi* berbeda-beda, fasikulasi ringan pada wajah dan leher dapat mengurangi efek samping *shivering* seperti *desaturasi*. ---

Namun dari data 6 dari 50 reponden dengan *grade shivering 4* walaupun tergolong sebagian kecil namun jika tidak diatasi dapat meningkatkan resiko *ischemic miocard* karena saat konsumsi oksigen meningkat sebanyak lima kali lipat saat *shivering* dapat menurunkan saturasi oksigen arteri. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa *shivering* pasca *anestesi spinal* dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Faktor pertama yaitu *hipotermia*, hasil penelitian menunjukkan sebagian besar suhu pada responden pasca operasi ialah <35°C sebanyak 30 responden atau 58%, perubahan suhu inti tubuh selama anestesi tidak mencetuskan persepsi dingin. Hal tersebut disebabkan oleh persepsi termal sebagian besar dipengaruhi oleh suhu kulit dibandingkan suhu tubuh. Selama *anestesi*, penurunan suhu inti tubuh disertai dengan peningkatan suhu kulit, sehingga menimbulkan persepsi hangat, yang disertai dengan respon pengaturan suhu tubuh diantaranya dengan menggigil (Butterworth, Mackey, & Wasnick, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa selama pemberian *anestesi* dapat mempengaruhi perubahan suhu inti tubuh sehingga mengalami penurunan dengan peningkatan suhu permukaan kulit sehingga menimbulkan respon menggigil.

Selain karena suhu, waktu operasi juga mempengaruhi

shivering. Waktu operasi yang lama menunjukkan sebagian besar waktu pembedahan yaitu 46-60 menit sebanyak 26 responden atau 52%, Semakin lama pembedahan operasi maka membutuhkan tindakan *anestesi* yang lama juga, sehingga menyebabkan *vasodilatasi* yang diakibatkan oleh obat *anestesi* yang membuat panas tubuh keluar ke lingkungan (Lopez, 2018). Sehingga dapat disimpulkan waktu operasi yang lama menjadi salah satu penyebab *shivering post anestesi* karena membutuhkan tindakan *anestesi* yang lama menyebabkan potensi mengigil.

KESIMPULAN

1. Hampir separuhnya nilai *bromage score anestesi spinal* responden di ruang *Recovery Room* pada nilai 2 yaitu sebanyak 24 responden (48%). Hampir separuhnya *grade shivering* yang dialami responden di ruang *Recovery Room* pada grade 1 yaitu sebanyak 17 responden (34%).
2. Ada hubungan antara *anestesi spinal* dengan *shivering* terdapat nilai signifikan (P value) sebesar 0,000. Dari hasil keeratan korelasi diperoleh hasil ($r=0,86$), dimana angka tersebut berada pada korelasi (0,80-1,000) yaitu tingkat hubungan antara dua variabel korelasinya memiliki hubungan yang sangat kuat

SARAN

Bagi responden agar tidak panik saat terjadi *shivering post anestesi spinal*. Bagi peneliti selanjutnya mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan *shivering* pada pasien *post operasi* dengan berbagai jenis *anestesi*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsalu, H., Zemedkun, A., Regasa, T., & Adamu, Y. (2022). Evidence-Based Guideline on Prevention and Management of *Shivering* After Spinal Anesthesia in Resource-Limited Settings: Review Article. *International Journal of General Medicine* 2022;15 6985–6998, 6985–6998.
- Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & Wasnick, J. D. (2016). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. New York: Mc Graw Hill Education: Medical.
- Cahyawati, F. E., Rohmah, F., Gunadi, A., & Aprilia, S. (2019). CAIRAN INTRAVENA HANGAT TERHADAP DERAJAT MENGGIGIL PASIEN POST SECTIO CAESAREA . *Jurnal Kebidanan*, 8 (2), 86-93.
- Dwiyana, D. A. (2018, Februari 20). *rsud.batam.go.id*. Retrieved Juni 4, 2023, from *rsud.batam.go.id*: <https://rsud.batam.go.id/wp-content/uploads/site/73/2020/06/PENJADWALAN-OPERASI-ELEKTIF.pdf>
- Esmat, I. M., Mohamed, M. M., Abdelaal, W. A., El-Hariri, H. M., & Ashoor, T. M. (2021). Postspinal Anesthesia *Shivering* in Lower Abdominal and Lower Limb Surgeries: A Randomized Controlled Comparison Between [acetamol and Dexamethasone. *National Library of Medicine: BMC Anesthesiol*.
- Hamzah, A. (2022). Kejadian *shivering* pada pasien intra spinal anestesi. *Institut Teknologi dan Kesehatan Bali*.
- Hidayah, E. S., Khalidi, R., & Nugroho, H. (2021). Comparison of Postoperative *Shivering* Incidence with General Anesthesia and Spinal Anesthesia. *Jurnal Sains dan Kesehatan Vol 3. No 4.*, 525-530.
- Huang, Y.-y., & Chang, K.-y. (2021). Sensory block level prediction of spinal anaesthesia with 0.5% hyperbaric bupivacaine: a retrospective study. *Scientific Reports (Sci Rep) ISSN 2045-2322*.
- Kemenkes RI. (2022). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Anestesiologi dan Terapi Intensif. *Kemenkes RI*, 1-504.
- Lopez, M. B. (2018). Menggigil pasca anestesi dari patofisiologi hingga pencegahan. *RJAIC (Romania Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 73–81.
- Qona'ah, A., Rosuliana, N. E., Bratasena, I. M., & Cahyono, W. (2019). Management of *Shivering* in Post-Spinal Anesthesia Using Warming Blankets and Warm Fluid Therapy. *Jurnal Ners Vol. 14, No. 3, Special Issue* , 305-310.
- Şahin, A. S., Türker, G., Bekar, A., Bilgin, H., & Korfalı, G. (2018). A comparison of spinal anesthesia characteristics following intrathecal bupivacaine or levobupivacaine in lumbar disc surgery. *European Spine Journal*.
- Siswoyo, C., Imam, S., & Siyoto, S. (2020). Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Peningkatan Biaya Perawatan Pasca Operasi. *JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA (JPPKMI)*, 18-25.
- Yunita, I. N. (2021). FAKTOR YANG MEMENGARUHI *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI DI RECOVERY ROOM INSTALASI BEDAH SENTRAL. *Jurnal Iliah UMH Jember*, 1-14.