

## Perbandingan Pemberian Pethidin dengan Tramadol terhadap Kejadian Shivering pada Pasien Pasca Sectio Caesarea dengan Anestesi Spinal

Martunus Juddin<sup>1</sup>, Weni Hastuti<sup>2</sup>, Paragista Yasintya Galuh Puspitasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>3</sup> ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Tulang Bawang Sel. No.26, Kadipiro, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: [martunusjudin@itspku.ac.id](mailto:martunusjudin@itspku.ac.id)

**Abstract :** *Pethidine and tramadol are used for analgesia during obstetric procedures, this study is to compare in overcoming the incidence of shivering after cesarean section. to analyze the comparison of pethidine and tramadol administration on the incidence of shivering in post-cesarean section patients with spinal anesthesia. the study used a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The study population was post-cesarean section patients with spinal anesthesia with a total sampling technique of 30 respondents. The research instrument used the Bedside Shivering Assessment Scale and the SOP for administering pethidine and the SOP for administering tramadol. Data analysis used the Mann-Whitney test at a significance of 5%. most were 26-35 years old with obese BMI. The degree of shivering with the administration of pethidine after 10 minutes as much as 100% experienced a decrease in shivering to degree 0 while the administration of tramadol was 73.3% with a degree of shivering 0, but there were still respondents with degree 1 shivering as much as 20.0% and 6.7% with degree shivering. There is a difference in the effectiveness of tramadol and pethidine administration in reducing the incidence of shivering in post-cesarean section patients with spinal anesthesia ( $p\ 0.035 < 0.05$ ), so  $H_a$  is accepted. Then the results of the Symmetric Measure test obtained the results of the incidence of shivering equivalent to 36% having a moderate effect so that it can be concluded that the administration of tramadol and pethidine has a strong effect on reducing the incidence of shivering in patients with cesarean section. Pethidine administration is more effective in reducing the degree of shivering than tramadol administration.*

**Keyword:** *Pethidine, Tramadol, Shivering, Sectio Caesarea, Spinal Anesthesia*

**Abstrak :** *Petidin dan tramadol digunakan untuk analgesia selama prosedur obstetri, penelitian ini untuk membandingkan dalam mengatasi kejadian shivering pascaoperasi caesar. menganalisis perbandingan pemberian pethidin dengan tramadol terhadap kejadian shivering pada pasien pasca sectio caesarea dengan anestesi spinal. penelitian menggunakan quasi eksperimental design dengan non equivalent control group design. Populasi penelitian pasien post sectio caesarea dengan spinal anestesi dengan teknik total sampling sejumlah 30 responden. Instrumen penelitian menggunakan Bedside Shivering Assessment Scale serta SOP pemberian petidin dan SOP pemberian tramadol. Analisa data yang digunakan berupa uji mann- whitney pada signifikansi 5%. sebagian besar berusia 26-35 tahun dengan IMT obesitas. Derajat shivering dengan pemberian petidin setelah 10 menit sebanyak 100% mengalami penurunan shivering sampai dengan derajat 0 sedangkan pemberian tramadol sebesar 73,3% dengan derajat shivering 0, akan tetapi masih terdapat reponden dengan shivering derajat 1 sebanyak 20,0% dan sebesar 6,7% dengan shivering derajat. Terdapat perbedaan efektifitas pemberian tramadol dan petidin dalam mengurangi kejadian shivering pada pasien pasca sectio caesarea dengan anestesi spinal ( $p\ 0,035 < 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima. Kemudian hasil uji Symmetric Measure mendapatkan hasil kejadian shivering setara 36% memiliki pengaruh yang sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian tramadol dan petidin menyebabkan pengaruh yang kuat terhadap penurunan kejadian shivering pada pasien sectio caesarea. Pemberian petidin lebih efektif dalam mengurangi derajat shivering dibandingkan pemberian tramadol.*

**Kata Kunci:** *Pethidine, Tramadol, Shivering, Sectio Caesarea, Spinal Anesthesia*

### 1. LATAR BELAKANG

*Sectio caesarea* merupakan metode pengeluaran bayi dengan cara melakukan sayatan pada perut ibu hamil (laparotomi) serta pada rahim (histerotomi). Tindakan ini biasanya diambil ketika persalinan melalui jalan lahir tidak memungkinkan, karena adanya risiko

komplikasi medis yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan janin (Rahman et al., 2022). Setiap metode anestesi yang dipakai memiliki efek samping salah satunya yaitu *shivering*. Shivering membuat pasien tidak nyaman dan memperparah rasa sakit di area luka operasi karena luka tarik (Morgan, 2018)

*Shivering* melibatkan kontraksi osilatori otot rangka yang tidak disengaja, umumnya muncul sebagai efek samping dari anestesi (Choi et al., 2017). Cara terbaik untuk mengatasi menggigil adalah dengan memperbaiki hemodinamik dan metabolisme tubuh serta menjaga suhu tubuh selama tindakan pembedahan. Selain itu, menggigil dapat juga diatasi dengan pemberian obat-obatan seperti petidin, klonidin atau ketanserin (Sony & Anggraini, 2014). Terapi farmakologis utama yang digunakan saat ini adalah petidin, yang bertindak melalui reseptor opiat (Liu et al., 2018).

Petidin merupakan golongan opioid yang paling efektif dalam mengatasi menggigil karena efek anti menggigilnya dengan cara mengaktifkan reseptor mu ( $\mu$ ) di hipotalamus dan reseptor kappa ( $\kappa$ ) di sumsum tulang yang menurunkan ambang menggigil (Sony & Anggraini, 2014). Selain pethidin, obat Tramadol juga mampu mengurangi kejadian shivering. Tramadol adalah agen analgesik dan mekanisme kerjanya melibatkan penghambatan pengambilan kembali 5- hidroksitriptamin-3 (5-HT3) dan norepinefrin. Tindakan ini terkait dengan termoregulasi dan telah mengarah pada penggunaannya sebagai agen *antishivering* (Yaakop et al., 2022).

Berdasarkan fenomena dan pemikiran yang sudah dijabarkan di atas peneliti tertarik melakukan penelitian untuk membandingkan efektivitas petidin (25-150 mg/4 jam) dengan tramadol (50-100 mg/4 jam) untuk mengatasi kejadian *shivering* pada pasien yang telah menjalani operasi caesar di bawah anestesi spinal dengan judul “Perbandingan Pemberian Pethidin Dengan Tramadol Terhadap Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Sectio Caesarea Dengan Anestesi Spinal”.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimental design dengan non equivalent control group design*, yang terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelompok pasien dengan pemberian petidin dan kelompok pasien dengan pemberian tramadol. Penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah mencari responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi hingga memenuhi jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian (Endaryanto, 2021). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar observasi untuk

mengetahui suhu tubuh pasien pada tindakan spinal anestesi di ruang IBS RSUD Pandan Arang. Lembar observasi adalah teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang serupa bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi juga tidak terbatas pada orang, akan tetapi juga objek-objek kejadian yang lain (Sugiyono, 2018). Teknik pengumpulan data dapat dilakukan pada kondisi yang alamiah, sumber data primer, serta pengumpulan data lebih banyak daripada observasi berperan, wawancara mendalam, dan observasi (Sugiyono, 2018).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan output diatas bahwa diketahui sebagian besar berusia 26-35 tahun dengan IMT obesitas. Derajat shivering dengan pemberian petidin setelah 10 menit sebanyak 100% mengalami penurunan shivering sampai dengan derajat 0 sedangkan pemberian tramadol sebesar 73,3% dengan derajat shivering 0, akan tetapi masih terdapat responden dengan shivering derajat 1 sebanyak 20,0% dan sebesar 6,7% dengan shivering derajat. Terdapat perbedaan efektifitas pemberian tramadol dan petidin dalam mengurangi kejadian shivering pada pasien pasca sectio caesarea dengan anestesi spinal ( $p\ 0,035 < 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima. Kemudian hasil uji Symmetric Measure mendapatkan hasil kejadian shivering setara 36% memiliki pengaruh yang sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian tramadol dan petidin menyebabkan pengaruh yang kuat terhadap penurunan kejadian shivering pada pasien sectio caesarea.

Tabel 1. Karakteristik responden Karakteristik responden dibedakan menurut usia, jenis operasi, dan IMT

|     |          | Tramadol    |       | Petidin |       |       |
|-----|----------|-------------|-------|---------|-------|-------|
| No. | Variabel |             | N     | %       | N     | %     |
| 1   | Usia     | <25 tahun   | 3     | 20,0    | 2     | 13,3  |
|     |          | 26-35 tahun | 8     | 53,3    | 10    | 66,7  |
|     |          | >35 tahun   | 4     | 26,7    | 3     | 20,0  |
|     | Jumlah   | 15          | 100,0 | 15      | 100,0 |       |
| 2   | IMT      | Kurus       | -     | -       | -     | -     |
|     |          | Normal      | 6     | 40,00   | 2     | 13,33 |
|     |          |             |       |         |       |       |
|     |          | Gemuk       | 9     | 60,00   | 13    | 86,67 |
|     |          | Jumlah      | 15    | 100,0   | 15    | 100,0 |
| 3   | Jenis SC | SC          | 5     | 33,3    | 7     | 46,7  |
|     |          | SC+IUD      | 9     | 60,0    | 5     | 33,3  |
|     |          | SC+MO       | 1     | 6,7     | 3     | 20,0  |
|     |          | W           |       |         |       |       |
|     | Jumlah   | 15          | 100,0 | 15      | 100,0 |       |

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa pasien SC RSUD Pandan Arang kedua kelompok (tramadol dan petidin) sebagian besar berusia 26-35 tahun masing-masing sebesar 53,3% dan 66,7%. Kedua kelompok juga sebagian besar dengan IMT gemuk, kelompok tramadol sebesar 60,00% dan 86,67% untuk kelompok petidin. Responden kelompok tramadol sebagian besar SC + IUD yaitu 60,0% sedangkan kelompok petidin hampir setengahnya melakukan SC saja.

Tabel. 2. Derajat shivering pasien SC dengan anestesi spinal

| No. | Shivering | Tramadol |      | Petidin |      |
|-----|-----------|----------|------|---------|------|
|     |           | N        | %    | N       | %    |
| 1   | Derajat 0 | 11       | 73,3 | 15      | 100% |
| 2   | Derajat 1 | 3        | 20,0 | -       | -    |
| 3   | Derajat 2 | 1        | 6,7  | -       | -    |
| 4   | Derajat 3 | -        | -    | -       | -    |
| 5   | Derajat 4 | -        | -    | -       | -    |

Derajat shivering pasien SC dengan anestesi spinal pada dua kelompok setelah 10 menit, diketahui bahwa semua responden kejadian shivering dengan pemberian petidin sebanyak 100% mengalami penurunan shivering sampai dengan derajat 0, sedangkan responden dengan pemberian tramadol, sebagian besar atau 73,3% dengan derajat shivering 0, akan tetapi masih terdapat reponden dengan shivering derajat 1 sebanyak 20,0% dan sebesar 6,7% dengan shivering derajat 2.

Tabel 3. perbedaan efektifitas pemberian tramadol dan petidin dalam mengurangi kejadian shivering

|            |           | Tramad<br>ol | Petidin<br>n | p-<br>value |
|------------|-----------|--------------|--------------|-------------|
| Derajat    | shivering | 11/3/1       | 15/0/        | 0,035       |
| 0/1/2      |           | 73,3/20/     | 0            |             |
| Persentase |           | 6,7          | 100/0/       | 0           |

Berdasarkan tabel 3. diketahui terdapat perbedaan efektifitas pemberian tramadol dan petidin dalam mengurangi kejadian shivering pada pasien pasca sectio caesarea dengan anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral RSUD Pandan Arang ( $p \ 0,035 < 0,05$ ). Temuan penelitian ini diketahui bahwa efektifitas petidin dalam menurunkan shivering setelah 10 menit sebesar 100% sedangkan tramadol sebesar 73,3%. Hasil tersebut juga diketahui bahwa derajat shivering pada kelompok petidin lebih efektif dalam mengurangi kejadian shivering dibandingkan dengan kelompok tramadol.

Kemudian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh anestesi spinal terhadap hemodinamik (tekanan darah) menggunakan uji *Symmetric Measures* dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji symmetric measure diketahui nilai koefisien kontingensi sebesar 0,365

|                           | <i>Symmetric Measures</i>    | <i>Value</i> | <i>Approx. Sig.</i> |
|---------------------------|------------------------------|--------------|---------------------|
| <i>Nominal by Nominal</i> | <i>Koefisien kontingensi</i> | 0,365        | 0,099               |
| <i>N of Valid Case</i>    |                              | 30           |                     |

Hasil uji *symmetric measure* diketahui nilai koefisien kontingensi sebesar 0,365 artinya ada pengaruh yang cukup kuat pemberian tramadol dan petidin dalam menurunkan derajat shivering.

## Pembahasan

Hasil Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Pandan Arang Boyolali pada tahun 2024 dapat diketahui dari 30 responden . Mayoritas usia responden adalah 26-35 tahun sebanyak 53,3% pada kelompok tramadol sedangkan kelompok petidin sebanyak 66,7%. Pada penelitian ini kedua kelompok sebagian besar dengan IMT kategori gemuk/obesitas. Peneliti berpendapat bahwa responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang besar dan lapisan lemak yang tebal tidak mudah kehilangan panas karena simpanan lemak dalam tubuh mereka yang tebal. Oleh karena itu, kejadian shivering pada pasien dengan IMT besar akibat tindakan anestesi spinal mungkin tidak terjadi. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa menggigil pasien mulai hilang setelah mendapat terapi petidin jangka waktu 10 menit yaitu 100%. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya, Rahman *et al* (2022) menyebutkan bahwa setelah pemberian petidin 10 mg dalam jangka waktu 5-10 menit, derajat shivering mengalami penurunan sampai derajat 0 sebanyak 96%. Hasil menunjukkan bahwa petidin lebih efektif dalam mengurangi intensitas dan durasi shivering dibandingkan tramadol. Temuan ini dukung oleh penelitian Haque *et al* (2020) bahwa petidin lebih efektif dalam menghentikan shivering dan memiliki onset kerja yang lebih cepat. Singh R, et al. (2021) menunjukkan bahwa petidin lebih efektif dalam mencegah shivering dibandingkan tramadol ketika diberikan sebelum anestesi spinal. Penelitian tersebut memberikan bukti tambahan yang mendukung efektivitas superior petidin dibandingkan tramadol dalam mengurangi shivering pasca anestesi.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa :

1. .Pasien SC RSUD Pandan Arang sebagian besar berusia 26-35 tahun dengan IMT gemuk/obesitas.
2. Derajat shivering pasien SC dengan anestesi spinal dengan pemberian petidin setelah 10 menit sebanyak 100% mengalami penurunan shivering sampai dengan derajat 0
3. Derajat shivering pasien SC dengan anestesi spinal dengan pemberian tramadol setelah 10 menit sebagian besar atau 73,3% dengan derajat shivering 0, akan tetapi masih terdapat reponden dengan shivering derajat 1 sebanyak 20,0% dan sebesar 6,7% dengan shivering derajat 2.
4. Terdapat perbedaan efektifitas pemberian tramadol dan petidin dalam mengurangi kejadian shivering pada pasien pasca sectio caesarea dengan anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral RSUD Pandan Arang ( $p\ 0,035 < 0,05$ ).

#### DAFTAR REFERENSI

Arikunto, S. (2020). *prosesdur penelitian*. PT RINEKA CIPTA.

Bansal, A. P., Chakole, V., Singam, A., & Latwal, B. S. (2020). Evaluation of Efficacy of Intra Thecal Tramadol for Prevention of Shivering Post Spinal Anaesthesia in Patients Undergoing Caesarian Section. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 13(3), 1305–1310. <https://doi.org/10.13005/bpj/1999>

Carter, E. L., & Adapa, R. M. (2015). Adult epilepsy and anaesthesia. *BJA Education*, 15(3), 111–117. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mku014>

Choi, K. E., Park, B., Moheet, A. M., Rosen, A., Lahiri, S., & Rosengart, A. (2017). Systematic quality assessment of published antishivering protocols. *Anesthesia and Analgesia*, 124(5), 1539–1546. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000001571>

Djajanti, A. D., & Arfah, U. K. (2016). Pola Penggunaan Anastesi pada Tindakan Operasi Caesar di Instalasi Bedah Rumah Sakit. *Pola Penggunaan Obat Anastesi Pada Tindakan Operasi Caesar Di Instalasi Bedah Di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar*, 53(9), 1689– 1699.

Edinoff, A. N., Kaplan, L. A., Khan, S., Petersen, M., Sauce, E., Causey, C. D., Cornett, E. M., Imani, F., Moradi Moghadam, O., Kaye, A. M., & Kaye, A. D. (2021). Full Opioid Agonists and Tramadol: Pharmacological and Clinical Considerations. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 11(4), e119156. <https://doi.org/10.5812/aapm.119156>

- Endaryanto, A. (2021). *Memahami dan Mengurai Kompleksitas Manajemen Alergi pada Anak Indonesia*. Airlangga University Press.
- Handelsman, D. J., Hirschberg, A. L., & Berman, S. (2018). Circulating Testosterone as the Hormonal Basis of Sex Differences in Athletic Performance. *Endocrine Reviews*, 39(5), 803–829. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00020>
- Kresnadi, E. (2015). *Komplikasi Anestesi Spinal Dan Epidural*. Bagian Smf Anestesi FK UNRAM.
- Lin, T., Smith, T., & Pinnock, C. (2016). *Fundamentals of Anaesthesia* (4th ed.). Cambridge University Press.
- Liu, R., Wang, J., Zhao, T., Cao, J., Che, D., Ma, P., Zhang, Y., Zhang, T., & Wang, N. (2018). Relationship between MRGPRX2 and pethidine hydrochloride- or fentanyl citrate-induced LAD2 cell degranulation. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 70(12), 1596–1605. <https://doi.org/10.1111/jphp.13009>
- Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic shivering - from pathophysiology to prevention. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 25(1), 73–81.
- Lu, L., Ryan, M., Harnett, M., Atiee, G. J., & Reines, S. A. (2020). Comparing the Pharmacokinetics of 2 Novel Intravenous Tramadol Dosing Regimens to Oral Tramadol: A Randomized 3- Arm Crossover Study. *Clinical Pharmacology in Drug Development*, 9(4), 537–546. <https://doi.org/10.1002/cpdd.746>
- Mamo, M., Zema, Z., Abera, W., Tila, M., Darma, B., Suileman, M., Gurmu, M., Ayele, M., Demeke, T., Sintayhu, A., & Dendir, G. (2023). Effect of intravenous tramadol versus pethidine on postspinal shivering control among mothers during cesarean section at Wolaita Sodo University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia: a prospective observational cohort study. *Annals of Medicine & Surgery*, 85(6), 2324–2329. <https://doi.org/10.1097/ms9.00000000000000620>
- Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Ilmu Anestesia dan Reanimasi*. Indeks.
- Manuaba, I. (2014). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. EGC.
- Morgan. (2018). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology* (6th ed.). A Lange Medical Book. National Center for Biotechnology Information. (2014). *PubChem Compound Summary for CID 33741, Tramadol*. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Tramadol>
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.
- Pardo, M. ., & Miller, R. D. (2018). *Basics of Anesthesia Seventh Edition*. Elsevier.

- Pramono, A. (2015). *Buku Kuliah: Anestesi*. EGC. Prawiroharjo, S. (2016). *Ilmu Kebidanan*. Bina Pustaka.
- Rahman, A., T. Yudono, D., & N. Rahmawati, A. (2022). Overview of Shivering in Sectio Caesarea Patients Using Pethidine Therapy in Intraoperative with Spinal Anesthesia at Pandega Pangandaran Hospital. *KESANS: International Journal of Health and Science*, 1(12), 1032–1043. <https://doi.org/10.54543/kesans.v1i12.108>
- Setiadi. (2013). *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan*. Graha Ilmu.
- Soenarjo, & Jatmiko, H. D. (2013). *Anesthesiologi*. Ikatan Dokter Spesialis Anestesi dan Reanimasi (IDSAI) Cabang Jawa Tengah.
- Sony, S. U. M., & Anggraini, D. (2014). *Gambaran Efektifitas Petidhin 25 MG Intravena Untuk Mengurangi Reaksi Menggigil Pada Pasien Seksio Sesaria Pasca Anestesi spinal Di RSUD Arifin Ahmad Propinsi Riau*. 1(2), 1–9.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. ALFABETA BANDUNG.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. ALFABETA BANDUNG.
- Swarjana, I. K. (2022). *POPULASI-SAMPEL, TEKNIK SAMPLING & BIAS DALAM PENELITIAN*. andi.
- Yaakop, A. F., Hassan, M. H., Omar, S. C., Mazlan, M. Z., Mukmin, L. A., & Nazaruddin, W. (2022). Tramadol vs. pethidine to control perioperative shivering in cesarean section under spinal anesthesia: a double-blind study. *Anaesthesia, Pain and Intensive Care*, 26(3), 283–290. <https://doi.org/10.35975/apic.v26i3.1893>
- Zhang, Y., J. Z., JQ, H., CL, W., SY, D., DF, Y., LF, L., & QB., W. (2019). Neuraxial adjuvants for prevention of perioperative shivering during cesarean section: A network meta-analysis following the PRISMA guidelines. *World J Clin Cases* 2019; , 7(16), 2287–2301.