

Hubungan Anestesi Spinal dengan Kejadian Retensi Urine pada Pasien Post Operasi di RSUD Santa Anna Kota Kendari

I Nyoman Sunarta¹, Made Suandika², Siti Haniya³

^{1,2,3} Program Studi Keperawatan Anestesiologi Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa

Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

¹ nyomansunarta03@gmail.com, ² madesuandika@uhb.ac.id, ³ sitihaniyah@uhb.ac.id

ABSTRACT

Spinal anesthesia provides a good anesthetic effect and has side effects. Various side effects that can result from its use are Post Dural Puncture Headache (PDPH), back pain, Transient Neurological Symptoms (TNS), hypotension, hematoma, epidural abscess, meningitis, cardiac arrest, arachnoiditis, and urinary retention. This study aims to determine the relationship between spinal anesthesia and the incidence of urinary retention in postoperative patients at Santa Ana General Hospital. This study used a retrospective cross-sectional study design. Sample selection using purposive sampling. Data were collected with observation sheets on post-op patients for the first 0-8 hours. The data of this study were analyzed by using the chi-square test. The results showed a relationship between spinal anesthesia and the incidence of urinary retention in postoperative patients at Santa Ana General Hospital, with p-value = 0.001. Therefore, spinal anesthesia is one of the factors associated with the incidence of urinary retention.

Keywords: Spinal Anesthesia, Urinary Retention

ABSTRAK

Anestesi spinal tidak hanya memberikan dampak anestesi yang baik namun juga memiliki efek samping. Berbagai efek samping yang dapat ditimbulkan dari penggunaannya yaitu Post Dural Puncture Headache (PDPH), nyeri punggung, Transient Neurological Symptom (TNS), hipotensi, hematoma, abses epidural, meningitis, henti jantung, arachnoiditis dan retensi urine. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi di RSUD Santa Anna Kota Kendari. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional study. Pemilihan sampel menggunakan purposive sampling. Data dikumpulkan dengan lembar observasi pada pasien post op 0-8 jam pertama. Data penelitian ini dianalisis dengan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi di RSUD Santa Anna Kota Kendari dengan nilai p value = 0,001. Oleh karena itu anestesi spinal merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian retensi urine.

Kata Kunci : Anestesi Spinal, Retensi Urine

Anestesi dapat dibedakan menjadi anestesi umum dan anestesi regional.

PENDAHULUAN

Anestesi selalu digunakan pada setiap pembedahan. Anestesi berperan melindungi penderita dari akibat operasi yang memberi dampak jasmaniah dan rohaniah. Selama pembedahan penderita dihilangkan kesadarannya, dilukai, dan dibuka (Nadeak & Jenita, 2011).

namun saat ini anestesi regional semakin berkembang dan meluas pemakaiannya di bandingkan anestesi umum. Karena anestesi umum bekerja hanya menekan aksis hipotalamus pituitary adrenal, sementara anestesi regional bekerja menekan transmisi impuls nyeri dan

menekan saraf otonom eferen ke adrenal (Sarwono, 2020).

Anestesi spinal menjadi salah satu tehnik yang sering digunakan dalam berbagai operasi terutama untuk operasi pada bagian ekstremitas bawah. Anestesi ini dipilih karena tehnik yang sederhana dan dapat menghasilkan blok yang berkualitas dengan volume dosis rendah (Kee, 2010). Anestesi spinal tidak hanya memberikan dampak anestesi yang baik namun juga memiliki efek samping. Berbagai efek samping yang dapat ditimbulkan dari penggunaannya yaitu *Post Dural Puncture Headache* (PDPH), nyeri punggung, *Transient Neurological symptom* (TNS), hipotensi, hematoma, abses epidural, meningitis, henti jantung, arachnoiditis dan retensi urin (Agarwal & Kishore, 2009). Efek samping anestesi juga ditentukan oleh jenis obat yang digunakan hal ini diungkapkan (Suandika et al., 2021) dalam penelitiannya menyebutkan penggunaan opioid dapat menurunkan mual dan penggunaan obat antiemetik di antara pasien yang tidak mendapatkan opioid. Dan pasien bebas opioid memiliki masa rawat inap yang lebih lama di rumah sakit serta penggunaan bebas opioid tidak menunjukkan hasil yang signifikan dalam menurunkan nyeri pada periode pasca operasi bila dibandingkan dengan mereka yang menggunakan opioid.

Pasien dengan anestesi spinal yang telah pulih seringkali tidak mampu merasakan keadaan kandung kemih penuh dan kehilangan kemampuan untuk mengontrol kandung kemih. Anestesi spinal menimbulkan risiko retensi urin, karena akibat anestesi ini, klien tidak mampu merasakan adanya kebutuhan untuk berkemih dan kemungkinan otot kandung kemih dan otot sfingter juga tidak mampu merespon terhadap keinginan berkemih. Normalnya dalam waktu 6 – 8 jam setelah anestesi, pasien akan mendapatkan kontrol fungsi berkemih secara volunter, tergantung pada jenis pembedahan (Potter & Perry, 2011).

Klien yang berada di bawah pengaruh anestesi atau analgetic mungkin merasakan adanya tekanan, tetapi klien yang sadar akan merasakan nyeri hebat

karena distensi kandung kemih melampaui kapasitas normalnya. Pada retensi urin, kandung kemih dapat menahan 2000– 3000 ml urin. Retensi urin dapat terjadi akibat obstruksi uretra, trauma bedah, perubahan stimulasi saraf sensorik dan motorik kandung kemih, efek samping obat dan ansietas (Potter & Perry, 2011).

Retensi urin sering terjadi setelah anestesi dan pembedahan, insiden yang dilaporkan antara 5% dan 70%. Komorbiditas, jenis operasi, dan jenis anestesi mempengaruhi perkembangan retensi urin pasca operasi (Baldini et al., 2009). Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 13% dari pasien *post op* yang dirawat di rumah sakit mengalami retensi urin. Pasien dikatakan mengalami retensi urin apabila volume urin > 400 ml pada saat tiba di ruang pemulihan (Hansen et al., 2011). Di sisi lain, overdistensi kandung kemih dapat menyebabkan kerusakan sementara atau bahkan permanen pada saluran kemih bagian bawah (Choi & Awad, 2013). Masalah pada kandung kemih bervariasi dari gejala ringan (sering berkemih) hingga sedang (infeksi saluran kemih berulang) dan dapat menyebabkan efek samping yang parah (kerusakan kandung kemih permanen yang berakhir dengan kateterisasi diri seumur hidup (Umer et al., 2015). Periode perioperatif mencakup banyak sekali gangguan yang dapat mengganggu proses ini dan meningkatkan perkembangan retensi urin (Darrach et al., 2009). Retensi urin lebih sering terjadi setelah anestesi spinal dibandingkan dengan anestesi umum pada pasien ortopedi (Niazi & Taha, 2019). Hasil studi pendahuluan di RS Santa Anna Kendari pada bulan Desember 2021 terdapat 56 pasien yang menjalani operasi, 35 diberikan anestesispinal dan 21 diberikan anestesi umum. Dari 35 pasien yang menerima anestesi spinal 28 diantaranya mengalami retensi urine.

Berdasarkan pada fenomena tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Anestesi Spinal Dengan Kejadian Retensi Urine Pada Pasien Post Operasi di RSUD Santa Anna Kota Kendari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah pasien post operasi 0-8 jam dan berusia 12-60 tahun sebanyak 48 pasien yang diambil dengan tehnik purposive sampling. Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia dan jenis kelamin

Tabel 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia dan jenis kelamin (n=48)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
Remaja awal	1	2.1
Remaja akhir	4	8.3
Dewasa awal	22	45.8
Dewasa akhir	6	12.5
Lansia awal	8	16.7
Lansia akhir	7	14.6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	28	58.3
Perempuan	20	41.7

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hampir setengah responden 45,8% berusia dewasa awal (26-35 tahun). Hal ini berarti responden berada pada usia produktif dengan fungsi dan struktur sistem urine yang relatif baik. Meski demikian pasien post operasi tetap mengalami retensi urine. Menurut peneliti hal ini disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah pasien masih merasakan efek dari anestesi.

Usia merupakan salah satu tolak ukur fungsi tubuh secara fisiologis. Semakin tua usia seseorang maka fungsi tubuh dan kecepatan dalam proses pemulihan juga akan semakin menurun. Demikian pula sistem urinaria akan mengalami penurunan fungsi dan struktur (Potter & Perry, 2017).

Peneliti terdahulu juga menyebutkan bahwa sebagian besar pasien post operasi BPH berusia dewasa awal mengalami retensi urine. Tindakan hanya itu penelitian

ini juga menyebutkan bahwa umur mempengaruhi waktu berkemih pasien post operasi (Shabrini et al., 2017).

Hasil penelitian lain tentang kemampuan berkemih antara usia dewasa dan lansia post operasi dengan anestesi spinal di irna bedah RSUD Ngudi Waluyo Wlingijuga menunjukkan hasil yang berbeda bahwa pada kelompok usia dewasa sebagian besar (60%) memiliki kemampuan berkemih baik dan hampir setengahnya (40%) memiliki kemampuan berkemih cukup. Sedangkan pada kelompok lansia sebagian besar (67%) memiliki kemampuan berkemih cukup, hampir setengahnya (27%) memiliki kemampuan berkemih kurang, dan sebagian kecil (6%) memiliki kemampuan berkemih baik. Hasil penelitian berbeda juga diungkapkan peneliti lain yaitu tidak ada perbedaan berkekemih spontan berdasarkan usia (Ali & Utomo, 2018)

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden 85,3% berjenis kelamin laki-laki. Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berkemih. Hal ini dikarenakan otot-otot destrusor pada kandung kemih laki-laki dan perempuan berbeda.

Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berkemih antara laki-laki dan perempuan pada pasien post operasi (Shabrini et al., 2017). Hal ini disebabkan adanya perbedaan struktural serabut / otot destrusor kandung kemih antara laki laki dan perempuan, dimana struktur otot destrusor dan spingter tersusun oleh sebagian otot polos kandung kemih sehingga bila berkontraksi akan menyebabkan pengosongan kandung kemih. Spingter uretra pada laki laki terletak pada bagian distal prostat sehingga pada laki laki lebih lama merasakan rangsangan berkemih dibandingkan perempuan (Potter & Perry, 2017). Sementara itu peneliti lain tidak menemukan adanya perbedaan kejadian retensi urine pada pasien post operasi berdasarkan jenis kelamin (Hansen et al., 2011).

2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan variabel penelitian

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan variabel penelitian (n=48)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anestesi spinal		
Menerima anestesi spinal	33	68.8
Tidak Menerima anestesi spinal	15	31.3
Retensi urin		
Mengalami retensi urin	32	66.7
Tidak mengalami retensi urin	16	33.3

Pasien dikatakan mengalami retensi urin apabila volume urin > 400 ml pada saat tiba di ruang pemulihan (Hansen et al., 2011). Saat urin menumpuk di kandung kemih berisi sekitar 150-200mL urine menyebabkan tekanan pada kandung kemih meningkat, dan serabut saraf dirangsang, mengirimkan impuls ke tulang belakang tali pusat dan otak. Hal ini menyebabkan keinginan untuk berkemih, yang secara bertahap menjadi lebih intens (Colbert et al., 2012).

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 68,8% merupakan pasien dengan anestesi spinal dan sebagian besar responden 66,7% responden mengalami retensi urine. Peneliti beranggapan bahwa tingginya kejadian retensi urine pada pasien post operasi dikarenakan adanya efek dari anestesi yang diterima pasien masih dirasakan oleh pasien. Efek dari anestesi ini memengaruhi kemampuan dari otot kandung kemih untuk merasakan sensasi berkemih, dengan minimnya sensasi berkemih maka dapat terjadi retensi urine.

Hasil penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda bahwa kejadian retensi urine pada pasien post op sebanyak 13% (Hansen et al., 2011). Peneliti lain juga menunjukkan hasil yang berbeda yaitu kejadian retensi urin pada pasien post op sebanyak 20% (Niazi & Taha, 2019). Meskipun berbagai penelitian terdahulu menyebutkan kejadian retensi urine pada pasien post op relatif rendah akan tetapi tetap menunjukkan data bahwa retensi urine merupakan salah satu faktor risiko

pada pasien post op. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan (Baldini, Bagry, Aprikan, et al., 2009) yang menyebutkan retensi urin merupakan salah satu risiko post-operatif. Insiden dari retensi urin setelah anestesi dan operasi berkisar antara 5% dan 70%, tergantung pada jenis operasi dan kriteria yang digunakan untuk menentukan retensi urine.

3. Hubungan anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi RSU Santa Anna Kota Kendari

Tabel 3 Hubungan anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi RSU Santa Anna Kota Kendari

Anestesi spinal	Retensi urin				Jumlah	<i>p-value</i>	CI 95%
	Mengalami retensi urin		Tidak mengalami retensi urin				
	n	%	n	%			
Menerima anestesi spinal	27	81,8	6	18,2	33	100	0,000
Tidak Menerima anestesi spinal	5	33,3	10	66,7	15	100	0,061
Jumlah	32	66,6	16	33,3	48	100	-

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dengan anestesi spinal mengalami retensi urine (81,8%) dan hanya sebagian kecil tidak mengalami retensi urine (18,2%). Sebagian besar pasien bukan penerima anestesi spinal tidak mengalami retensi urine (66,7%) dan hanya sebagian kecil yang mengalami retensi urine (33,3%). Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* < $\alpha=0,05$ maka H_0 tidak dapat di terima dan H_a diterima berarti ada hubungan anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi RSU Santa Anna Kota Kendari.

Proses berkemih merupakan proses koordinasi antar kandung kemih dengan uretra. Proses koordinasi ini melibatkan berbagai saraf dan otot-otot destrusor. Ketika pasien menerima anestesi spinal maka akan mempengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis, diikuti dengan saraf untuk rasa dingin, panas, raba dan tekan dalam dan terakhir berdampak pada motoris, rasa getar (*vibratory sense*) dan proprioseptif.

Ketika anestesi spinal selesai, pemulihan terjadi dengan urutan sebaliknya, yaitu fungsi motoris yang pertama kali akan pulih. Didalam cairan serebrospinal, hidrolisis anestetik lokal berlangsung lambat dan lamanya anestesi tergantung dari kecepatan obat meninggalkan cairan serebrospinal.

Menurut peneliti perbedaan kecepatan obat meninggalkan serebrospinal sangat mempengaruhi proses pengembalian fungsi-sungsi dari berbagai organ yang terdampak anestesi termasuk kandung kemih. Perbedaan waktu pengembalian fungsi ini juga bergantung pada ukuran serabut saraf terdampak dan apakah serabut tersebut bermielin atau tidak serta konsentrasi obat. Tidak hanya dari faktor anestesi, faktor obat yang dikonsumsi pasien, faktor lain yang juga berkontribusi seperti berupa kecemasan, kelainan patologi urethra, trauma dan lain sebagainya yang dapat meningkatkan tensi otot perut, peri anal, spinkter anal eksterna tidak dapat relaksasi dengan baik. Dari semua faktor di atas menyebabkan urine mengalir lambat kemudian terjadi poliuria karena pengosongan kandung kemih tidak efisien. Selanjutnya terjadi distensi bladder dan distensi abdomen sehingga memerlukan tindakan, salah satunya berupa kateterisasi urethra (Mansjoer, 2020).

Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa pasien ortopedi yang menerima anestesi spinal lebih banyak mengalami retensi urine dibandingkan dengan pasien penerima anestesi umum. Kejadian retensi urine sebesar 20% pada pasien dengan anestesi spinal dan sebesar 8% pada anestesi umum (Niazi & Taha, 2019). Pernyataan serupa juga diungkapkan (Darrah et al., 2009) yang menyebutkan secara umum, risiko retensi urine paling signifikan pada anestesi spinal, diikuti oleh anestesi epidural diikuti oleh anestesi umum.

Anestesi spinal berpotensi menyebabkan denervasi kandung kemih yang signifikan pada periode perioperatif (Yilmaz et al., 2020). Anestesi spinal menurunkan 5-100% GFR, saraf yang menyebabkan kandung kemih atonia

mengakibatkan volume urin yang banyak. Blokade simpatis afferent (T5 – L1) berakibat dalam peningkatan tonus sphincter yang menyebabkan retensi urin (Latief, 2017). Anestesi spinal yang memblokir serabut saraf S2-S4 menurunkan tonus kandung kemih dan menghambat refleks berkemih. Blokade konduksi akan menghambat impuls dari dan ke buli-buli menyebabkan retensi urine. Obat anestesi lokal diruang intratekal akan bekerja pada berkas saraf spinal cord segmen S2-S4 dengan melakukan blok pada transmisi afferent dan efferent dari dan ke buli-buli. Sensasi untuk mengosongkan buli-buli akan hilang 30 sampai 60 detik setelah injeksi obat anestesi lokal keruang intratekal, tetapi sensasi peregangan dari pengisian buli-buli masih tetap ada. Blok detrusor terjadi sempurna 2-5 menit setelah injeksi obat anestesi lokal (Baldini, Bagry, & Aprikan, 2009).

Distensi kandung kemih yang berlebihan menyebabkan buruknya kontraktilitas otot detrusor, sehingga mengganggu urinasi. Klien yang mengalami retensi urine dapat mengalami berkemih *overflow* atau inkontinensia, yaitu mengeluarkan 25 sampai 50 mL urine pada interval yang sering. Kandung kemih keras dan terdistensi saat palpasi dan dapat berpindah ke salah satu sisi dari garis tengah tubuh (Purnomo, 2014). Normalnya dalam waktu 6-8 jam setelah anestesi, pasien akan mendapatkan kontrol fungsi berkemih secara volunter, tergantung pada jenis pembedahan (Latief, 2017).

Faktor lain yang dapat menyebabkan peningkatan risiko retensi urine adalah penambahan narkotik pada anestesi (Niazi & Taha, 2019). Beberapa obat lain juga dapat meningkatkan risiko retensi urine mencakup preparat antikolinergik antispasmodik (atropine), preparat antidepresan antipsikotik (Fenotiazin), preparat antihistamin (Pseudoefedrin hidroklorida = Sudafed), preparat penyekat β_2 adrenergic (Propranolol), preparat antihipertensi (*hidralasin*) (World Health Organization, 2009).

Selain obat-obatan berbagai faktor dapat menyebabkan terjadinya retensi

urine diantaranya kerusakan saraf simpatis dan parasimpatis baik sebagian ataupun seluruhnya, kelemahan otot detrusor karena lama teregang, atoni pada pasien DM atau penyakit neurologist, divertikel yang besar, embesaran prostat, serta perasaan cemas (Mansjoer, 2020):

KESIMPULAN

Ada hubungan signifikan antara anestesi spinal dengan kejadian retensi urine pada pasien post operasi di RSU Santaana Kota Kendari.

SARAN

Untuk peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian yang membandingkan berbagai faktor risiko penyebab retensi urine dan dapat meneliti faktor yang paling berisiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A., & Kishore, K. (2009). Complications and Controversies of Regional Anaesthesia : A Review. *Indian Journal of Anaesthesia*, 53(5), 543–553.
- Ali, N. K. H. Z., & Utomo, T. (2018). Efficacy of Bladder Training Procedure in Patient Undergoing Turp. *Indonesian Journal of Urology*, 25(1), 54–58. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://link-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Baldini, G., Bagry, H., Aprikian, A., & Carli, F. (2009). Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. *Anesthesiology*, 110(1), 139–157.
- Choi, S., & Awad, I. (2013). Maintaining micturition in the perioperative period: strategies to avoid urinary retention. *Curr Opin Anaesthesiol*, 26(36), 1–7.
- Colbert, B., Ankney, J., Lee, K., Steggall, M., & Dingle, M. (2012). *Anatomy and Physiology for Nursing and Healthcare Professionals* (2nd ed.). Pearson Education, Inc.
- Darrah, D., Griebing, T., & Silverstein, J. (2009). Postoperative urinary retention. *Anesthesiol Clin*, 4, 65–84.
- Darrah, D. M., Griebing, T. L., & Silverstein, J. H. (2009). Postoperative Urinary Retention. *Anesthesiology Clinics*, 27(3), 465–484. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2009.07.010>
- Hansen, B. S., Soriede, E., Warland, A., M., & Nilsen, O. B. (2011). Risk Factor Of Postoperative Urinary Retention In Hospitalised Patients. *Acta Anestesiologica Scandinavica*, 154.
- Kee, N. (2010). Prevention of maternal hypotension after regional anaesthesia for caesarean section. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 23(3), 304–309.
- Latief. (2017). *Petunjuk Praktis Anestesiologi* (2nd ed.). Bagian Anestesiologi dan Terapi Intesif FK UI.
- Mansjoer. (2020). *Kapita Selekta Kedokteran* (5th ed.). Media Aeculapius.
- Niazi, A. A. A., & Taha, M. A. A. (2019). Postoperative urinary retention after general and spinal anesthesia in orthopedic surgical patients Egyptian Society of Anesthesiologists Postoperative urinary retention after general and spinal anesthesia in orthopedic surgical patients. *Egyptian Journal of Anaesthesia*, 31(1), 65–69. <https://doi.org/10.1016/j.ejja.2014.12.002>
- Potter, P. A., & Perry, A. . (2017). *Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses dan praktik*. EGC.
- Potter, & Perry. (2011). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik* (7th ed.). EGC.
- Purnomo, B. B. (2014). *Dasar-dasar urologi*. CV Sagung Seto.
- Sarwono, P. (2020). *Ilmu Kebidanan* (6th ed.). PT.Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Shabrini, L. A., Ismonah, & Arif, S. (2017). Efektivitas Bladder Training Sejak Dini dan Sebelum Pelepasan Kateter Urin Terhadap Terjadinya Inkontinensia Unrine pada Pasien Paska Operasi di SMC RS Telogorejo. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan (JIKK)*, 1–23.

- Suandika, M., Muti, R. T., Ru-tang, W., Haniyah, S., & Astuti, D. (2021). Impact of Opioid-Free Anesthesia on Nausea , Vomiting and pain Treatment in Perioperative Period: A Review. *Bali Medical Journal*, *10*(3), 1408–1414. <https://doi.org/10.15562/bmj.v10i3.2984>
- Umer, A., Ross-Richardson, C., & Ellner, S. (2015). Incidence and risk factors for postoperative urinary retention: a retrospective, observational study with a literature review of preventive strategies. *Conn Med*, *79*(5), 87–92.
- World Health Organization. (2009). Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit Pedoman Bagi Rumah Sakit Rujukan Tingkat Pertama di Kabupaten/Kota. In *WHO Indonesia* (Vol. 1, Issue pelayanan masyarakat). WHO Indonesia.
- Yilmaz, G., Akça, A., Kiyak, H., Karaaslan, O., & Salihoğlu, Z. (2020). Spinal Anesthesia is associated with postoperative urinary retention in women undergoing urogynecologic surgery. *Eastern Journal of Medicine*, *25*(2), 293–298. <https://doi.org/10.5505/ejm.2020.63625>