

**DESCRIPTION OF THE PATTERN OF USE OF ANESTHETIC DRUGS
IN UROLOGICAL SURGERY PATIENTS IN THE SURGICAL
INSTALLATION OF CUT MEUTIA GENERAL HOSPITAL, NORTH
ACEH**

**GAMBARAN POLA PENGGUNAAN OBAT ANESTESI PADA PASIEN
BEDAH UROLOGI DI INSTALASI BEDAH RSU CUT MEUTIA ACEH
UTARA**

Seni Nur Patimah*, Anna Millizia, Yuziani

Program Studi S1 Kedokteran Universitas Malikussaleh

*Email korespondensi: seni.190610040@mhs.unimal.ac.id

ABSTRACT

Anesthesia is an action to relieve pain during surgery and various other procedures that cause pain. Urology is one of the various types of surgery that requires anesthesia. This study aims to understand the pattern of anesthetic drug use in urological surgery patients at RSU Cut Meutia, North Aceh, which is a referral hospital in North Aceh. The type of research carried out was descriptive research with a prospective approach. The sampling technique uses purposive sampling. The research results showed that of the 48 patients who underwent urological surgery in May 2024, 39 urological surgery patients (81.25%) were male, 22 patients (45.8%) were elderly and 36 patients (75%) underwent minimally invasive surgery. The results of the study also showed that 42 patients (87.5%) received regional anesthesia using a spinal technique and as many 42 patients were injected with bupivacaine as one of the anesthetic agents. The conclusion of this study is that the type of regional anesthesia with spinal anesthesia technique is the most frequently used at RSU Cut Meutia and bupivacaine is a drug that is often used in urological surgery patients, the majority of whom are male, elderly and undergoing minimally invasive surgery.

Keyword: Regional anesthesia, Spinal anesthesia, Urological surgery, Minimally invasive surgery, Bupivacaine.

ABSTRAK

Anestesi merupakan suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit. Urologi merupakan salah satu dari berbagai jenis pembedahan yang memerlukan anestesi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat anestesi pada pasien bedah urologi di RSU Cut Meutia Aceh Utara yang merupakan rumah sakit rujukan di Aceh Utara. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan prospektif. Teknik pengambilan sampling menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan dari 48 pasien yang menjalani pembedahan urologi pada bulan Mei- Juli 2024, sebanyak 39 pasien bedah urologi (81.25%) berjenis kelamin laki-laki, 22 pasien (45.8%) berusia lanjut dan 36 pasien (75%) menjalani pembedahan minimal invasif. Hasil penelitian juga menunjukkan sebanyak 42 pasien (87.5%) menerima jenis anestesi regional dengan teknik spinal dan sebanyak 42 pasien diinjeksi dengan bupivakain sebagai salah satu agen anestesi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah jenis anestesi regional

dengan teknik spinal anestesi paling banyak dilakukan di RSUD Cut Meutia serta bupivakain merupakan obat yang sering digunakan pada pasien bedah urologi yang mayoritas berjenis kelamin laki-laki, berusia lanjut dan menjalani pembedahan minimal invasif.

Kata kunci: Anestesi regional, Anestesi spinal, Bedah urologi, Bedah minimal invasif, Bupivakain

PENDAHULUAN

Pembedahan atau operasi adalah tindakan pengobatan dengan menggunakan prosedur invasif, dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani (Sjamsuhidajat & Jong, 2019). Pembedahan dilakukan untuk mengobati suatu penyakit, cacat atau cedera, serta kondisi yang tidak mungkin disembuhkan dengan tindakan atau obat-obatan sederhana (Rivas-Blanco *et al.*, 2021). Bedah urologi berpusat pada pembedahan sistem saluran kemih wanita dan pria serta sistem reproduksi pria. Tindakan pembedahan sangat erat kaitannya dengan penggunaan anestesi (Fatkhya & Arrizka, 2023). Anestesi merupakan metode agar pasien tidak merasakan rasa sakit saat dilakukan tindakan pembedahan (Pramono, 2018). Tindakan anestesi dilakukan bertujuan agar pasien mendapatkan kondisi yang optimal selama proses pelaksanaan operasi (Fatkhya & Arrizka, 2023).

Sebagian besar pasien yang menjalani operasi urologi biasanya

berusia lanjut dengan penyakit penyerta, anemia, atau malnutrisi. Oleh karena itu, pemberian anestesi terhadap pasien urologi harus memadai serta berbagai faktor seperti usia, komorbiditas, status fungsional, durasi operasi, perkiraan kehilangan darah dan ruang lingkup operasi harus dipertimbangkan untuk mengoptimalkan hasil operasi (Koo & Ryu, 2020). Sebaiknya pemilihan obat anestesi didasarkan pada karakteristik pasien dan kondisi yang berhubungan dengan operasi yang akan dijalani dan biaya (Fatkhya & Arrizka, 2023). Penggunaan obat anestesi di rumah sakit memiliki nilai yang vital khususnya pada instalasi bedah (Sari *et al.*, 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pola penggunaan obat anestesi pada pasien yang menjalani bedah urologi di Instalasi bedah RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan konsep pelayanan farmasi klinis khususnya dalam

mengevaluasi pemberian obat anestesi kepada pasien bedah urologi di rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan prospektif melalui observasi langsung pada pasien yang menjalani pembedahan urologi di Instalasi bedah RSUD Cut Meutia Aceh Utara serta data rekam medik pasien. Lokasi penelitian adalah RSUD Cut Meutia Aceh Utara yang dilakukan pada bulan Mei-Juli 2024.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani bedah urologi di Instalasi bedah RSUD Cut Meutia pada bulan Mei-Juli 2024. Besar sampel pada penelitian ini meliputi jumlah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus *Slovin* sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel minimum

N = jumlah populasi

e = limit eror (0,1)

maka :

$$n = \frac{79}{1 + 79(0,1)^2}$$

$$n = (44)$$

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan besaran sampel minimum adalah sebanyak 44. Untuk mengatasi *drop out* maka dilakukan penambahan jumlah sampel sebesar 10% sehingga minimal sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 48 sampel.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* didasarkan pada pertimbangan subjektif peneliti dengan asumsi bahwa subjek tersebut dapat memberikan informasi yang cukup untuk menjawab pertanyaan penelitian (Pinzon & edi, 2021).

Variabel pada penelitian ini merupakan variabel tunggal, yaitu gambaran pola penggunaan obat anestesi pada pasien bedah urologi di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.

Analisis data

Data yang telah diperoleh disusun dan dirapikan dalam *Ms. Excel* untuk memudahkan pembacaan dan pendistribusian data agar sesuai dengan yang dibutuhkan penelitian. Jenis analisis data yang digunakan, yaitu analisis *univariate*. Analisis *univariate* ini dilakukan untuk menganalisis setiap data, bertujuan untuk mendeskripsikan

dan menggambarkan sebaran data yang diperoleh (Pinzon & edi, 2021). Analisis data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik

Pasien Bedah Urologi

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani pembedahan urologi di

Intalasi bedah RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada periode Mei-Juli 2024 yang telah memenuhi kriteria inklusi. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 48 orang. Karakteristik sampel pada penelitian ini dideskripsikan berdasarkan jenis kelamin, usia dan jenis pembedahan yang dijalani oleh pasien. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Pasien Bedah Urologi

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	81.25
Perempuan	9	18.75
Usia		
Balita	2	4.2
Anak-anak	1	2.1
Remaja	3	6.3
Dewasa	20	41.7
Lansia	22	45.8
Jenis Pembedahan		
Open surgery	12	25.0
Minimally invasive surgery	36	75.0
Total	48	100.0

Karakteristik pasien bedah urologi berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki berjumlah 39 orang (81,3%), berdasarkan usia terbanyak adalah lansia berjumlah 22 orang (68,8%) disusul kategori dewasa berjumlah 20 orang (41,7%) dan paling sedikit adalah anak-anak berjumlah 1 orang (2.1%) serta mayoritas pasien menjalani jenis pembedahan *minimally invasive surgery* berjumlah 36 orang (75%).

Gambaran Pola Penggunaan Obat Anestesi

Setiap pasien yang menjalani pembedahan urologi mendapatkan terapi anestesi menggunakan obat anestesi. Penggunaan obat anestesi pada pasien pada penelitian ini dideskripsikan berdasarkan jenis anestesi, dosis obat, rute pemberian obat dan bentuk sediaan obat. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Gambaran Pola Penggunaan Obat Anestesi

Penggunaan Obat Anestesi	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Anestesi		
Umum	6	12.5
Regional Spinal	42	87.5
Nama Obat		
Bupivakain	24	50.0
Bupivakain + morfin	14	29.2
Bupivakain + fentanyl	5	10.4
Propofol + fentanyl	5	10.4
Dosis Obat		
Bupivakain 0,5% (15 mg)	14	29.2
Bupivakain 0,5% (20 mg)	10	20.8
Bupivakain 0,5% + morfin 0,1 cc (15 mg)	6	12.5
Bupivakain 0,5% + morfin 0,1 cc (20 mg)	8	16.7
Bupivakain 0,5% (15 mg) + fentanyl (25 mcg)	3	6.3
Bupivakain 0,5% (20 mg) + fentanyl (25 mcg)	1	2.1
Propofol (1-2,5 mg/kgBB) + Fentanyl (25 mcg)	6	12.5
Rute pemberian obat		
Parenteral	6	12.5
Spinal	42	87.5
Bentuk sediaan obat		
Injeksi	48	100.0
Total	48	100.0

Berdasarkan tabel di atas pasien bedah urologi paling banyak mendapatkan jenis anestesi regional spinal yaitu sebanyak 42 orang (87.5%), berdasarkan nama obat paling banyak adalah bupivakain dengan presentase 50 % (24 sampel), dengan dosis obat paling banyak adalah bupivakain 0,5% (15 mg) dengan presentase 29.21 % (14 sampel), rute pemberian paling banyak melalui rute spinal yaitu sebanyak 44 orang (87.5%) serta bentuk sediaan obat seluruhnya (100%) merupakan injeksi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit

Umum Cut Meutia Aceh Utara pada bulan Mei – Juli 2024 didapatkan jumlah sampel sebesar 48 sampel yang berdistribusi 39 laki-laki dan 9 perempuan. Sebagian besar pasien bedah urologi berjenis kelamin laki-laki sejalan dengan pengambilan data awal yang telah dilakukan yaitu pada tahun 2022 dan 2023 pasien bedah urologi didominasi berjenis kelamin laki-laki. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Natalia *et al.* (2020) di *University of California*, San Fracisco, ditemukan presentase jumlah pasien bedah urologi lebih banyak laki-laki sebesar

56,4%, lebih banyak daripada presentase pasien perempuan yaitu sebesar 43,6% (Leva *et al.*, 2020).

Jenis kelamin dapat memengaruhi respon seseorang terhadap penyakit saluran kemih seperti infeksi saluran kemih dan kanker. Hal ini disebabkan kadar hormon seks yang mungkin berperan dalam respon terhadap infeksi (Deltourbe *et al.*, 2022). Pada usia 20-40 tahun infeksi saluran kemih lebih banyak terjadi pada perempuan dikarenakan alasan anatomi bahwa saluran kemih perempuan lebih pendek daripada laki-laki. Namun pada usia di atas 65 tahun, prevalensi bakteriuria dan ISK pada pria meningkat hingga hampir setara dengan prevalensi pada wanita lanjut usia. Hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh penggunaan kateter urin, yang dapat membawa risiko ISK dan juga mungkin disebabkan oleh perubahan urodinamik (seperti hipertrofi prostat pada pria lanjut usia), atau mungkin karena perubahan biologis atau imunologis yang terjadi seiring berjalannya waktu (Bailey *et al.*, 2023). Selain itu, pria lebih cepat mengalami penurunan fungsi ginjal karena sifat pro-apoptosis dan profibrotik dari androgen yang spesifik (Mandreoli, 2023).

Pasien bedah urologi di RSUD Cut Meutia Aceh Utara paling banyak 60 tahun (lansia). Data Kementerian Kesehatan tahun 2019 menyatakan telah terjadi peningkatan pada jumlah populasi lansia pada tahun 2010 yaitu sekitar 18 juta jiwa (7,56%) kemudian pada tahun 2020 meningkat menjadi 27,1 juta jiwa (9,99%). Peningkatan ini diperkirakan akan terus meningkat hingga jumlah populasi lansia menjadi 48,2 juta jiwa pada tahun 2035 (Dengga *et al.*, 2024). Bertambahnya populasi lansia dipengaruhi oleh peningkatan angka harapan hidup yang disebabkan oleh peningkatan kualitas kesehatan serta penurunan angka kelahiran. Angka harapan hidup laki-laki dan perempuan di Indonesia tahun 2010, yaitu 68 dan 72, pada tahun 2020 meningkat menjadi 70 untuk laki-laki dan 73 untuk perempuan. Menurut data dari badan pusat statistik, angka harapan hidup ini terus meningkat di tahun-tahun berikutnya. Pada tahun 2021, rata-rata angka harapan hidup Indonesia mencapai 71,76 tahun, tahun 2022 mencapai 71,88 tahun, dan tahun 2023 mencapai 72,18 tahun (Aprilia & Nurhayati, 2024).

Sebagian besar pasien bedah urologi di RSUD Cut Meutia didiagnosis BPH. Menurut *World Health*

Organization (2018) terdapat sekitar 2.466.000 kasus BPH di seluruh dunia. Angka kejadian BPH di Asia sendiri mencapai angka 764.000 jiwa. Menurut data Kemenkes RI tahun 2018, kasus BPH di Indonesia menempati urutan kedua setelah penyakit batu saluran kemih dengan angka kejadian mencapai 13.563 kasus dengan persentase 7.4%. Pada umumnya, penderita BPH rentan terjadi pada usia lebih dari 50 tahun (Dengga *et al.*, 2024). Prevalensi BPH akan meningkat pada usia di atas 40 tahun dengan prevalensi 8-90 % pada usia 90 tahun. Secara khusus, penyakit ini berdampak pada sekitar 25% laki-laki berusia 50-an, 33% laki-laki berusia 60-an, dan 50% laki-laki berusia 80-an (Purnomo, 2016). BPH banyak terjadi pada usia lanjut karena seiring bertambahnya usia terjadi ketidakseimbangan hormonal. Hormon testosteron pada laki-laki menurun dan mulai dirasakan pada usia 30 tahun. Penurunan kadar testosteron akan menyebabkan terbentuknya sel prostat baru sedangkan sel prostat lama mengalami apoptosis, sehingga menyebabkan peningkatan massa prostat (Mandreoli, 2023). Selain itu, kejadian ISK dapat meningkat pada usia lanjut karena penurunan urodinamik (Bailey *et al.*, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pasien menjalani jenis operasi minimal invasif. Bedah minimal invasif memiliki berbagai keunggulan daripada bedah terbuka, seperti mengurangi trauma, perdarahan, risiko infeksi serta risiko komplikasi pascaoperasi (Djavan & Teimoori, 2018). Penelitian Dequirez *et al.* (2024) serta Zhang dkk., (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran dan pengembangan bedah minimal invasif akan menjadi ciri khas layanan spesialis urologi (Dequirez *et al.*, 2024; Zhang *et al.*, 2024). Hal tersebut karena kelebihan bedah minimal invasif dibandingkan dengan bedah konvensional. Misalnya pada tindakan TURP yang saat menjadi pilihan untuk menangani pasien BPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menjalani TURP memiliki masa rawat inap yang lebih pendek, durasi operasi dan kateterisasi yang lebih pendek, serta lebih jarang memerlukan transfusi darah dibandingkan dengan pasien yang menjalani prostatektomi terbuka (Ofoha *et al.*, 2021).

Mayoritas pasien pada penelitian ini mendapatkan jenis anestesi regional darip ada umum dengan presentase masing-masing sebesar 87,5 % dan 12,5 %. Pasien yang menjadi kandidat operasi

urologi endoskopi sering kali berusia lanjut dan memiliki penyakit kardiovaskular dan pernapasan yang sudah ada sebelumnya (Tekgul *et al.*, 2017). Anestesi regional memiliki efek samping yang minimal terhadap sistem pernafasan. Karena letak organ urogenital berada di area abdomen bawah, bedah urologi merupakan salah satu bidang yang banyak menggunakan anestesi regional (Alaali & Irwin, 2021). Beberapa studi memperlihatkan penurunan hilangnya darah ketika prosedur TURP dilakukan dengan menggunakan anestesi regional. Durasi kerja dari anestesi regional lebih panjang dibandingkan dengan anestesi umum. Anestesi regional juga memiliki kelebihan dalam kontrol nyeri dan penurunan kebutuhan penyembuhan nyeri setelah operasi (Aditama *et al.*, 2024).

Hasil penelitian menunjukan rute pemberian obat anestesi paling banyak digunakan melalui spinal. Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang dihasilkan dengan menghambat saraf spinal di dalam ruang subarakhnoid oleh zat-zat anestetik lokal. Teknik anestesi spinal banyak digunakan karena merupakan teknik yang sederhana, efektif, aman terhadap sistem saraf

tidak menyebabkan konsentrasi plasma yang berbahaya, memberikan tingkat analgesia yang kuat, pasien tetap sadar, relaksasi otot cukup, perdarahan luka operasi lebih sedikit, risiko aspirasi pasien dengan lambung penuh lebih kecil dan juga pemulihan fungsi saluran pencernaan lebih cepat. Selain itu, anestesi spinal banyak digunakan untuk operasi urologi endoskopi diantaranya karena, pasien dalam keadaan sadar sehingga pada pasien yang menjalani TURP sindrom TURP dapat terdeteksi lebih awal, vasodilatasi periphal berfungsi untuk membantu meminimalisir *overload* sirkulasi, komplikasi hiponatremi akibat tertariknya Na^+ oleh air irrigator diketahui dengan cepat karena ditandai dengan penurunan kesadaran, mual, dan kejang, serta pasien lebih sedikit kehilangan darah (Fadhilla & Abrar, 2024).

Penelitian ini menunjukan bahwa obat yang paling banyak digunakan adalah bupivakain. Bupivakain sering diberikan melalui injeksi spinal sebelum pembedahan abdomen bawah. Bupivakain merupakan jenis obat *hyperbaric* sediaan injeksi golongan amida, yang direkomendasikan untuk operasi yang memerlukan waktu lama 2-3 jam (Waelan *et al.*, 2023).

Bupivakain merupakan golongan anestesi lokal onset lambat, durasi panjang, dengan potensi blok yang tinggi. Blokade sensori bupivakain lebih dominan dibandingkan dengan blokade motoriknya (Waelan *et al.*, 2023). Dibandingkan dengan obat anestetik lokal lainnya, bupivakain memiliki lama kerja yang panjang karena kelarutan lipidnya yang lebih tinggi dan kemampuan mengikat protein yang lebih tinggi. Onset kerja bupivakain adalah 1–10 menit, durasi kerja sekitar 2–9 jam, dan waktu paruh pada orang dewasa adalah 2,7 jam (Saha *et al.*, 2019).

Bupivakain paling toksik terhadap jantung bila diberikan dalam dosis besar. Konsentrasi dalam darah yang dicapai dengan pemberian dosis terapeutik, hanya terdapat perubahan minimal pada konduksi jantung, eksitabilitas, refrakter, kontraktilitas, dan tahanan vaskuler perifer. Namun, konsentrasi toksik dalam darah menekan konduksi jantung dan eksitabilitas, yang dapat menyebabkan blok atrioventrikular, aritmia ventrikel dan henti jantung. Selain itu, kontraktilitas miokard tertekan dan terjadi vasodilatasi perifer, sehingga terjadi penurunan *cardiac output* dan tekanan darah arteri. Setelah absorpsi sistemik anestesi lokal dapat menyebabkan

stimulasi atau depresi sistem saraf pusat, atau keduanya. Selain itu anestesi spinal dengan bupivakain dapat menyebabkan efek samping yaitu gangguan hemodinamik pasien berupa hipotensi (45% –85%) dan juga mual-muntah (30%) dikarenakan oleh blok simpatis yang terlalu tinggi (Saha *et al.*, 2019).

Sediaan bupivakain yang diinjeksikan pada pasien adalah bupivakain 0,5 % (ikatan dengan protein 95%). Pada penelitian ini didapatkan mayoritas pasien yaitu sebanyak 14 pasien (29,2%) mendapatkan dosis bupivakain 15 mg dan sebanyak 10 pasien (20,8%) mendapatkan dosis bupivakain 20 mg. Dosis maksimum bupivakain adalah 3 mg/kgBB (Butterworth *et al.*, 2013). Beberapa penelitian menyatakan, dosis bupivakain 0,5% dosis 15 mg dan dosis 20 mg telah digunakan untuk memberikan anestesi selama prosedur tindakan URS dengan spinal anestesi (Waelan *et al.*, 2023). Literatur lain menyarankan dosis bupivakain untuk anestesi spinal antara 12 sampai 15 mg. Namun, penggunaan rentang dosis ini berhubungan dengan kejadian hipotensi arteri pada sekitar lebih dari 80% (Zulkifli *et al.*, 2020). Sejumlah penelitian telah berusaha menentukan dosis optimal bupivakain, tetapi hasil

temuan yang ada yang berbeda-beda dengan dosis berkisar dari 5 sampai 20 mg (Saha *et al.*, 2019).

Penelitian ini menunjukkan beberapa pasien mendapatkan terapi bupivakain ditambah dengan opioid (fentanyl atau morfin). Penambahan opioid pada bupivakain memberikan efek sinergis yaitu dapat meningkatkan lama kerja sensorik serta menyebabkan pemulihan yang cepat pada blok motorik (Mayestika & Hasmira, 2021). Penambahan *adjuvant* (morfin dan fentanyl) berpengaruh pada lama waktu pencapaian *bromage score* (Fitria *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa dari total 48 pasien bedah urologi selama periode Mei -Juli 2024 ditemukan 39 pasien (81.25%) berjenis kelamin dan paling banyak berusia ≥ 60 tahun (lansia) yakni sebanyak 22 pasien. Mayoritas (75%) pasien menjalani tindakan bedah minimal invasif dengan sebanyak 87.5% pasien mendapat anestesi regional dengan teknik pemberian melalui blokade spinal serta pilihan obat yang paling banyak digunakan adalah bupivakain 0.5% dengan dosis 15 mg.

Setelah peneliti menyelesaikan proses penelitian maka terdapat beberapa saran yang dapat bermanfaat pihak rumah sakit yakni diharapkan rumah sakit tetap meningkatkan pelayanan dan profesionalitas terhadap pasien khususnya dalam pelayanan anestesi dan tetap memberikan informasi yang jelas dan lengkap terkait pemberian obat anestesi pada pasien yang menjalani pembedahan untuk memudahkan pengembangan ilmu terkait hal tersebut serta bagi peneliti selanjutnya, diharapkan adanya penelitian tentang hubungan antar variabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, K., Handayani, R. N., & Hikmanti, A. (2024). Gambaran Karakteristik Responden Pada Pasien Spinal Anestesi di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 3(3): 31–36.
- Alaali, H. H., & Irwin, M. G. (2021). Anaesthesia for urological surgery. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 22(7): 449–453.
<https://doi.org/10.1016/j.mpai.c.2021.05.006>
- Aprilia, R., & Nurhayati, S. F. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Angka Harapan Hidup Di Kabupaten/Kota Se Jawa Tengah Tahun 2020-2022 Analysis of Factors That Influence Life Expectancy Rate

- in Districts/Cities of Central Java in 2020-2022. *Jurnal Inovasi Pembangunan*. 12(2).
- Bailey, E. S., Hooshmand, S. J., Badihian, N., Sandroni, P., Benarroch, E. E., Bower, J. H., Low, P. A., Singer, W., & Coon, E. A. (2023). Sex and Gender Influence Urinary Symptoms and Management in Multiple System Atrophy. *Journal of Movement Disorders*. 16(2): 196–201.
<https://doi.org/10.14802/jmd.23016>
- Butterworth, J. F., Mackey, D., & Wasnick, J. D. (2013). *Local Anesthetics*. In Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology. 6th Ed. McGraw-Hill Medical. pp. 261–273.
- Deltourbe, L., Lacerda Mariano, L., Hreha, T. N., Hunstad, D. A., & Ingersoll, M. A. (2022). The impact of biological sex on diseases of the urinary tract. *Mucosal Immunology*. 15(5): 857–866.
<https://doi.org/10.1038/s41385-022-00549-0>
- Dengga, J. R., Ginting, L. B., Selvia, S., Veronica Gultom, E. C., & Panjaitan, T. (2024). Gambaran Karakteristik Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) pada Pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) di Siloam Hospital Lippo Village. *Khatulistiwa Nursing Journal*. 6(2).
<https://doi.org/10.53399/knj.v6i2.266>
- Dequierez, P., Wasserman, M. C., & Brucker, B. M. (2024). Surgical management of bladder outlet obstruction due to functional and anatomical etiologies in women. *Neurourology and Urodynamics*.
<https://doi.org/10.1002/nau.25289>
- Djavan, B., & Teimoori, M. (2018). Surgical Management of LUTS/BPH: TURP vs. Open Prostatectomy. In Lower Urinary Tract Symptoms and Benign Prostatic Hyperplasia. *Elsevier*. (pp. 241–255).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811397-4.00012-3>
- Fadhilla, A. & Abrar. (2024). Spinal Anestesi Pada Tindakan Transuretral Resection Of Prostat (TURP). *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*. 3(1): 09–17.
<https://doi.org/10.55606/jurrike.v3i1.2612>
- Fatkhiya, M. F., & Arrizka, N. R. (2023). Gambaran Penggunaan Obat Anestesi di Instalasi Bedah RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan. *Journal Borneo*. 3(1): 9–15.
<https://doi.org/10.57174/jborn.v3i1.71>
- Fitria, W. E., Fatonah, S., & Purwati, P. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Bromage Score Pada Pasien Spinal Anastesi Di Ruang Pemulihan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. 14(2): 182.
<https://doi.org/10.26630/jkep.v14i2.1304>
- Koo, C. H., & Ryu, J. H. (2020). Anesthetic considerations for urologic surgeries. *Korean Journal of Anesthesiology*. 73(2): 92–102.
<https://doi.org/10.4097/kja.19437>
- Leva, N. V., Copp, H. L., Quanstrom, K., & Hampson, L. A. (2020). Demographics and baseline care among newly transitioning adult congenital urology

- patients. *Journal of Pediatric Urology*. 16(4): 476.e1-476.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.05.167>
- Mandreoli, M. (2023). Gender and sex in the development and progression of renal diseases. *Giornale Di Clinica Nefrologica e Dialisi*. 35: 51–57. <https://doi.org/10.33393/gcnd.2023.2627>
- Mayestika, P., & Hasmira, M. H. (2021). Perbandingan Morfin Dosis 0,05 mg dengan 0,1 mg sebagai Adjuvan Bupivakain 0,5% 10 mg Intratekal terhadap Intensitas Nyeri dan Durasi Analgesia Pascaseksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*. 4(4): 519. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v4i4.466>
- Ofoha, C. G., Raphael, J. E., Dakum, N. K., Shu'aibu, S. I., Akhaine, J., & Yaki, I. M. (2021). Surgical management of benign prostate hyperplasia in Nigeria: open prostatectomy versus transurethral resection of the prostate. *Pan African Medical Journal*. 39. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.39.165.24767>
- Pinzon, R. T., & edi, D. wulaningsih retno. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1st Ed. Penerbit ANDI.
- Pramono, A. (2018). *Buku Kuliah Anestesi*. In D. S. Widjaja (Ed.), Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Purnomo, B. B. (2016). *Dasar-dasar UROLOGI (V)*. CV Sagung Seto.
- Rivas-Blanco, I., Perez-Del-Pulgar, C. J., Garcia-Morales, I., Munoz, V. F., & Rivas-Blanco, I. (2021). A Review on Deep Learning in Minimally Invasive Surgery. *IEEE Access*. 9: 48658–48678. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3068852>
- Saha, A., Shah, S., Waknis, P., Aher, S., Bhujbal, P., & Vaswani, V. (2019). An in vivo study comparing efficacy of 0.25% and 0.5% bupivacaine in infraorbital nerve block for postoperative analgesia. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*. 19(4): 209. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2019.19.4.209>
- Sari, A., Aroni, D., Pamudi, F. B., & Fatimah. (2022). Gambaran Penggunaan Obat Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Fauziah Kabupaten Bireun. *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*. 2(1). 30–34.
- Sjamsuhidajat, R., & Jong, D. W. (2019). *Buku Ajar Ilmu Bedah*. (R. Sjamsuhidajat, Z. S. Bustami, L. R. Kristandyo, A. W. Nugroho, M. Iskandar, & W. A. Lestari (eds.); edisi 4). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tekgul, Z. T., Hospital, E., Horsanali, B. O., Hospital, K. S., State, C., & Hospital, T. (2017). *Anesthesia for Urological Surgery World's largest Science*. Technology & Medicine Open Access book publisher. February. <https://doi.org/10.5772/66197>
- Waelan, W., Zakaria, A., Sintara, S., & Rekso Negoro, W. (2023). Pengaruh Pemberian Bupivacaine Dosis 0,5 % 15 Mg Dan 20 Mg Terhadap Penurunan Tekanan Sistol Pada Tindakan Ureteroscopy Lithotripsy Dengan Spinal Anestesi. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*. 11(2): 210–220.

<https://doi.org/10.47794/jkhw.s.v11i2.556>

Zhang, W., Deng, L., Yang, F., Liu, J., Chen, S., You, X., Gou, J., Zi, D., Li, Y., Qi, X., Wang, Y., & Zheng, Y. (2024). Comparing the efficacy and safety of three surgical approaches for total hysterectomy (TSATH): protocol for a multicentre, single-blind, parallel-group, randomised controlled trial. *BMJ Open*, 14(1), e074478. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074478>

Zulkifli, M., Salahuddin, A., & Ahmad, M. R. (2020). Perbandingan Efektivitas Anestesi Spinal Menggunakan Bupivakain 0,5% Hiperbarik Dosis 7,5 Mg dengan 5 Mg pada Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.47507/obstetri.v3i1.37>