

HUBUNGAN STATUS FISIK ASA DENGAN WAKTU PENCAPAIAN BROMAGE SCORE 2 PADA PASIEN SPINAL PASCA ANESTESI DI RUANG PEMULIHAN

Muhammad Rossy Rachasiwi¹⁾, Bayu Despriyanto Pratama²⁾

Dosen, Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta¹⁾

Dosen, Universitas Muhammadiyah PKU Surakarta²⁾

rakhasiwi@umpku.ac.id¹⁾, bayudpratama@umpku.ac.id²⁾

Submit: 20 Januari 2026

Revised: 23 Januari 2026

Published: 31 Januari 2026

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemulihan motorik pasca anestesi spinal penting untuk menentukan kesiapan pasien dipindahkan dari ruang pemulihan. Salah satu indikator pemulihan motorik adalah pencapaian *Bromage Score 2*. Status fisik ASA (*American Society of Anesthesiologists*) diduga memengaruhi waktu pencapaian skor tersebut. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara status fisik ASA dengan waktu pencapaian *Bromage Score 2* pada pasien spinal pasca anestesi di ruang pemulihan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel sebanyak 60 responden dipilih secara purposive sampling di ruang pemulihan RSI Sultan Agung Semarang. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi ASA dan *Bromage Score*. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Mayoritas responden memiliki status ASA I (55%), dan waktu pencapaian *Bromage Score 2* terbanyak terjadi pada menit ke-44. Hasil uji Spearman menunjukkan adanya korelasi positif antara status ASA dan waktu pencapaian *Bromage Score 2* ($r = 0,326$; $p = 0,011$), yang berarti hubungan tersebut signifikan secara statistik meskipun berkategori lemah. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *Bromage Score 2*. Semakin tinggi status ASA, waktu pemulihan motorik cenderung lebih lama.

Kata Kunci: ASA (*American Society of Anesthesiologists*), *Bromage Score 2*, spinal anestesi

ABSTRACT

Background: Motor recovery after spinal anesthesia is crucial in determining a patient's readiness to be transferred from the recovery room. One indicator of motor recovery is achieving a *Bromage Score of 2*. The ASA physical status (*American Society of Anesthesiologists*) is suspected to influence the time needed to reach this score. **Objective:** To determine the relationship between ASA physical status and the time to achieve *Bromage Score 2* in post-spinal anesthesia patients in the recovery room. **Methods:** This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. A total of 60 respondents were selected using purposive sampling in the recovery room of Sultan Agung Islamic Hospital, Semarang. Data were collected using ASA and *Bromage Score* observation sheets and analyzed with the Spearman correlation test. **Results:** The majority of respondents had ASA I status (55%), and the most frequent time to achieve *Bromage Score 2* was at 44 minutes. Spearman correlation test showed a positive relationship between ASA status and the time to achieve *Bromage Score 2* ($r = 0.326$; $p = 0.011$), indicating a statistically significant relationship despite being categorized as weak. **Conclusion:** There is a significant relationship between ASA physical status and the time to achieve *Bromage Score 2*. The higher the ASA status, the longer the motor recovery time tends to be.

Keywords: ASA (*American Society of Anesthesiologists*), *Bromage Score 2*, spinal anesthesia

PENDAHULUAN

Pada tahun 2015, prosedur pembedahan meningkat sebesar 70% di Amerika Serikat dan 52% di Perancis (Dossiers & Drees, 2020). Lebih dari 300 juta orang menjalani prosedur bedah secara global setiap tahunnya (Khan et al., 2019). Pada tahun 2012, sebanyak 1,2 juta orang menjalani

operasi di Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2019). Menurut Kementerian Kesehatan (2018), pembedahan menempati urutan ke 11 dari 50 jenis penyakit di Indonesia (Suhadi & Pratiwi, 2020). Untuk mengurangi rasa sakit saat operasi, ada dua jenis anestesi: anestesi umum dan anestesi regional. (Rehatta dkk., 2019).

Anestesi pada ekstremitas bawah dapat dilakukan dengan jenis anestesi regional dengan metode spinal anestesi yang akan membius bagian ekstremitas bawah tubuh pasien yang hanya memblokir persyarafan pada daerah perifer (Kemenkes RI No HK.02.02/Menkes/251/2015). Evaluasi pemulihan pasien pasca anestesi spinal sangat penting untuk menentukan kesiapan pasien dalam mobilisasi dan mencegah komplikasi seperti cedera akibat kelemahan otot. Salah satu parameter utama yang digunakan dalam menilai pemulihan fungsi motorik pasien setelah anestesi spinal adalah Bromage Score.

Faktor yang dapat mempengaruhi Bromage Score salah satunya adalah status fisik pasien berdasarkan klasifikasi American Society of Anesthesiologists (Ayuningtyas et al., 2020). Klasifikasi ASA digunakan untuk menilai kondisi fisik pasien sebelum dilakukan tindakan anestesi, yang mencerminkan status kesehatan dan risiko pasien terhadap anestesi. ASA 1 mengacu pada pasien sehat tanpa penyakit sistemik, sedangkan ASA 2 mencakup pasien dengan penyakit sistemik ringan tanpa keterbatasan fungsional. Perbedaan status fisik ini dapat mempengaruhi metabolisme obat anestesi, perfusi jaringan, dan kecepatan eliminasi agen anestesi, yang pada akhirnya berdampak pada durasi blokade motorik. Sebelum dilakukan tindakan anestesi harus dilakukan pengkajian pra anestesi.

Pra anestesi berperan penting untuk mencegah faktor risiko komplikasi Mengancam nyawa pasien. Pengkajian pre anestesi diperlukan untuk mengetahui kondisi dan karakteristik pasien untuk memprediksi kemungkinan yang dapat terjadi dalam periode anestesi. Status fisik ASA, usia, jenis kelamin, posisi saat pembedahan dan dosis obat merupakan beberapa faktor yang dapat memengaruhi *bromage score* (Fitria et al., 2018; Karnina et al., 2022).

Evaluasi pra anestesi merupakan langkah awal dalam memastikan pelaksanaan perawatan anestesi yang aman pada pasien, untuk itu di lakukan penilaian ASA (American Society of Anesthesiologist) pada tahap pra operatif (Tobias, 2018). Status fisik ASA merupakan salah satu hal yang berpengaruh pada pemilihan prosedur anestesi (Doyle, 2022). Pra anestesi ini meminimalisir risiko yang ditimbulkan setelah dilakukan tindakan anestesi.

Risiko yang dapat terjadi selama intra anestesi meliputi komplikasi minor dan mayor. Komplikasi minor seperti hipotensi, Post Operatif Nausea and Vomiting (PONV), Post Dural Puncture Headache (PDPH), menggigil (shivering), nyeri punggung serta retensi urin. Di sisi lain, komplikasi mayor meliputi alergi terhadap obat anestesi, Transient Neurologic Syndrome (TNS) cedera saraf, pendarahan subarachnoid, peradangan serta difungsi neurologi lain (Ayuningtyas et al., 2020).

Setelah operasi perlu dilakukan perawatan membantu pemulihan kondisi pasien, baik pemulihan fisik maupun psikis. Bromage score 2 dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan paska spinal anestesi dengan menilai kekuatan motorik ekstremitas bawah pasien (Mayhew, 2019). Efek pasca anestesi yang timbul akibat teranestesi tidak mampu menggerakkan dari panggul sampai kaki.

Pasca dilakukan operasi spinal anestesi perlu pemantauan kondisi umum, tanda-tanda vital serta komplikasi dari spinal anestesi yang mungkin muncul. Kriteria evaluasi guna menentukan kesiapan pasien pasca anestesi spinal dikeluarkan dari ruang Recovery Room yaitu bromage score.

Bromage score merupakan instrumen untuk menilai kekuatan otot ekstremitas inferior pada pasien pasca spinal anestesi (Texas Children's Hospital, 2016).Evaluasi gerak penuh skore 0, tidak sanggup menggerakkan ekstermitas tungkai skore 1, tidak sanggup memfleksikan, tetapi sanggup menggerakkan tungkai kaki total skore 2, tidak sanggup menggerakkan kaki skore 3. Skore pemulihan motorik ekstremitas inferior pada pasien mencapai ≤ 2 , sehingga pasien dinyatakan telah pulih dari efek anestesi dan dapat dipulangkan dari ruang pemulihan maupun Post Anestesi Care Unit (PACU) (Ayuningtyas et al., 2020).

Berdasarkan penilaian tersebut, waktu pencapaian Bromage Score 2 menjadi indikator penting dalam menilai pemulihan pasien pasca spinal anestesi. Penelitian yang dilakukan oleh Chrisnajayantie et al. (2022) di PKU Muhammadiyah Gamping Hospital pada tahun 2022 menunjukkan bahwa pada pasien pasca spinal anestesi, sebagian besar mencapai Bromage Score 2 dalam durasi 45 menit. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Waskitojati Pamungkas et al. (2024) di RSI Sultan Agung

Semarang, yang melibatkan 30 responden. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden dengan waktu pencapaian tercepat mencapai Bromage Score 2 pada menit ke-20, sementara responden dengan waktu pencapaian terlama mencapainya pada menit ke-45.

Penelitian oleh Wayan (2018) menunjukkan bahwa status fisik ASA memiliki hubungan dengan *bromage score* 2, khususnya dalam hal rata-rata waktu yang diperlukan untuk mencapai *bromage score* 2 dibedakan berdasarkan ASA I dan ASA II, yaitu 184,75 menit dan 207 menit. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Fitria, Fatonah dan Purwati, (2019) menunjukkan bahwa ada dua faktor utama yang memiliki hubungan dengan *bromage score* yaitu status fisik ASA dan umur pasien. Sebanyak 20 dari 22 (90,9%) status fisik ASA 2 dengan waktu pencapaian *bromage score* < 4 jam, sedangkan diantara ASA 3 ada 4 dari 18 (22,2%) yang mencapai waktu pencapaian *bromage score* < 4 jam.

Berdasarkan pengalaman penulis selama melaksanakan praktik kerja lapangan di RS Ibnu Sina Gresik pada bulan Agustus 2024. Penulis menemukan bahwa status fisik ASA pada pasien pasca anestesi spinal dapat mempengaruhi kecepatan pemulihan motorik ekstremitas inferior, yang tercermin dalam waktu yang dibutuhkan untuk mencapai Bromage Score 2. Temuan ini menarik perhatian penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memahami lebih dalam mengenai hubungan antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *bromage score* 2 pada pasien anestesi spinal di ruang pemulihan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, saya menetapkan waktu tercapainya Bromage Score 2 kurang dari 45 menit. Waktu 45 menit dipilih sebagai acuan karena mencerminkan waktu rata-rata pencapaian yang umumnya terjadi pada pasien pasca spinal anestesi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian berdasarkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data berupa angka-angka (skor, nilai) atau pernyataan yang dikonversi menjadi angka, kemudian dianalisis menggunakan metode statistik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik, yaitu penelitian yang diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi. Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasi analitik, yaitu merupakan suatu penelitian yang mempelajari korelasi antara paparan atau faktor risiko (independen) dengan akibat atau efek (dependen). Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* yaitu suatu rancangan penelitian observasional yang dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen dengan variabel dependen di mana pengukurannya dilakukan pada satu saat (serentak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan status fisik (ASA) dengan waktu pencapaian *bromage score* 2 pada pasien spinal anestesi di ruang pemulihan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2025 dengan hasil sebagai berikut :

Karakteristik	Frekuensi	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	21.7
Perempuan	47	78.3
Total	60	100
Usia		
18-30 Tahun	35	58.3
31-45 Tahun	25	41.7
Total	60	100
Jenis pembedahan		
Gastrointestinal	22	36.7
Urologi	14	23.3
Gykenologi	13	21.7
Orthopedi	11	18.3
Total	60	100

Karakteristik	Frekuensi	Persentase(%)		
Status Fisik ASA				
ASA I	33	55		
ASA II	27	45		
Total	60	100		
	Frekuensi	Modus	Median	$\bar{X} \pm SD$
Waktu pencapaian bromage score 2	60	44	42.00	41.07 ± 6.019
	Status fisik ASA		pencapaian Bromage Score 2	
Status fisik ASA	Correlation Coefficient	1.000	.326	
	Sig. (2-taild)	.	.011	
	N	60	60	
pencapaian Bromage Score 2	Correlation Coefficient	.326	1.000	
	Sig. (2-taild)	.011	.	
	N	60	60	

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini paling banyak diikuti responden perempuan sebanyak 47 responden (78,3%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 13 responden (21,7%). Hormon androgen dan testosteron akan menyebabkan laki-laki lebih cepat pemulihan motorik daripada perempuan. Laki-laki memiliki hormon androgen dan testosteron sekitar 20 kali lebih banyak daripada wanita. Hormon ini juga diproduksi oleh perempuan dalam ovarium tetapi jumlahnya sangat sedikit. Hormon ini dibutuhkan oleh wanita karena berhubungan dengan daya tahan tubuh dan libido (gairah seksual). Hormon androgen dan testosteron selain berfungsi sebagai gairah seks tetapi juga membantu otot dan mempertahankan stamina fisik (Ayuningtyas et al., 2020).

Dalam penelitian ini responden paling banyak berada pada rentang usia 18–30 tahun, yaitu sebanyak 35 responden (58,3%), sedangkan berusia 31–45 tahun sebanyak 25 responden (41,7%). Orang tua lebih peka terhadap obat dan efek samping karena perubahan fisiologis seperti menurunnya fungsi ginjal dan metabolisme hati akan meningkatnya risiko lemak air dan berkurangnya sirkulasi darah, sehingga metabolisme obat menurun. Bertambahnya usia, volume dari ruang spinal dan epidural akan berkurang. Adapun orang yang dewasa muda lebih cepat pulih dari efek anestesi karena fungsi organ yang optimal terhadap obat anestesi (Ayuningtyas et al., 2020).

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembedahan gastrointestinal sebanyak 22 responden (36,7%), diikuti oleh pembedahan urologi sebanyak 14 responden (23,3%), pembedahan gykenologi sebanyak 13 responden (21,7%), dan yang menjalani pembedahan orthopedi sebanyak 11 responden (18,3%). Jenis pembedahan yang dilakukan kebanyakan adalah operasi dengan penyakit pada resiko usia dewasa hingga usia lanjut, seperti, gastrointestinal, urologi, gykenologi, orthopedi ekstremitas bawah. Oleh karena itu, pilihan utama untuk jenis anestesi dengan pembedahan di bagian abdomen hingga ekstremitas bawah adalah anestesi spinal agar tidak perlu adanya manipulasi sistem pernapasan pasien. Salah satu pertimbangan penggunaan anestesi spinal adalah usia pasien. Pada pasien bayi dan anak cenderung menggunakan anestesi umum dikarenakan pasien tidak kooperatif. Pada orang dewasa bisa diberikan anestesi umum atau anestesi regional, tergantung dari jenis operasi yang akan dikerjakan. Pada orang tua cenderung dipilih anestesi regional, kecuali jika tindakan pembedahan yang akan dikerjakan tidak memungkinkan untuk anestesi regional (Mangku, 2018).

Peneliti berasumsi bahwa dominasi jenis pembedahan gastrointestinal, urologi, ginekologi, dan ortopedi yang umumnya dilakukan pada pasien usia dewasa hingga lanjut usia berpengaruh terhadap pemilihan teknik anestesi spinal. Anestesi spinal menjadi pilihan utama karena sesuai untuk prosedur pada area abdomen hingga ekstremitas bawah dan tidak memerlukan manipulasi sistem pernapasan.

Hasil penelitian berdasarkan status fisik (ASA) di RSI Sultan Agung Semarang sebanyak 60 responden, didapatkan hasil responden dengan ASA I sebanyak 33 responden (55%), sedangkan responden dengan ASA II sebanyak 27 responden (45%). Status fisik ASA merupakan faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan pilihan anestesi yang akan diberikan kepada pasien yang menjalani pembedahan. Dimana status fisik ASA merupakan salah satu faktor yang mendukung kembalinya fungsi vital pasien seperti sebelum menjalani pembedahan dan anestesi. (Ayuningtyas et al., 2020).

Hasil penelitian berdasarkan waktu pencapaian *bromage score 2* di RSI Sultan Agung Semarang sebanyak 60 responden diperoleh nilai modus sebesar 44, yang menunjukkan bahwa waktu pencapaian *bromage score 2* yang paling sering dialami oleh responden adalah 44 menit. Nilai median sebesar 42.00 menunjukkan bahwa 50% responden mencapai *bromage score 2* dalam waktu kurang dari 42 menit, sedangkan 50% sisanya membutuhkan waktu lebih dari 42 menit. Mean waktu pencapaian tercatat sebesar 41.07 menit dengan standar deviasi 6.019 menit, yang mengindikasikan bahwa variasi waktu pencapaian antar responden relatif kecil atau data tergolong homogen. Bromage score adalah alat praktis untuk penilaian blok motorik/ alat untuk mengukur kekuatan kontraksi otot isometrik ekstermitas inferior pasca operasi spinal anestesi. Penilaian gerak penuh skor 0, tidak mampu menggerakkan ekstermitas tungkai skor 1, tidak mampu memfleksikan, namun mampu menggerakkan tungkai kaki total skor 2, tidak mampu menggerakkan kaki skor 3. Skor pemulihan motorik ekstermitas inferior pada pasien mencapai ≤ 2 , maka pasien dinyatakan pulih dari pengaruh obat anestesi dan dapat dikeluarkan dari ruang pemulihan atau Post Anestesi Care Unit (PACU) (Ayuningtyas et al., 2020).

Hasil uji korelasi Spearman, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,326$ dengan nilai signifikansi $p = 0,011$. Nilai korelasi ini menunjukkan adanya hubungan positif antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *bromage score 2*. Keeratan hubungan ini berada dalam kategori lemah. Karena nilai signifikansi $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Artinya, terdapat hubungan yang bermakna antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *bromage score 2*. Semakin tinggi status ASA (semakin buruk kondisi fisik pasien), maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *bromage score 2* cenderung lebih lama.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Triyono (2017) yang dalam penelitiannya dari hasil uji chi-square didapatkan nilai X^2 6,421 dengan signifikansi (p value) 0,012. Ada hubungan status fisik (ASA) dengan waktu pencapaian bromage score 2 pada pasien spinal anestesi di ruang pemulihan RSUD Kanjuruhan Kapanjen Kabupaten Malang. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Razak (2020) Hasil uji analisis diperoleh nilai p value 0,003 lebih kecil dari nilai α 0,05 yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat hubungan status fisik American Society of Anesthesiologist (ASA) dengan bromage score. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitria (2019) menunjukkan bahwa hasil penelitian didapatkan adanya faktor yang berhubungan dengan bromage score yaitu status fisik ASA dengan nilai p -value=0,000.

Penelitian ini sesuai dengan teori Ayuningtyas et al (2020), bahwa responden yang diikutkan dengan status fisik ASA 2 akan lebih lama untuk mencapai bromage score daripada pasien yang status fisik ASA 1. Hal ini berhubungan dengan penyakit sistemik yang dimiliki responden. Semakin parah tingkat penyakit sistemik yang dimiliki responden, semakin turunnya fungsi tubuh terhadap fungsi ginjal dan metabolisme hati, sehingga metabolisme obat menjadi menurun.

Peneliti berasumsi bahwa status fisik ASA berpengaruh terhadap waktu pemulihan motorik pasien pasca anestesi spinal. Semakin tinggi status ASA pasien (menunjukkan kondisi fisik yang lebih buruk), maka proses metabolisme dan eliminasi obat anestesi menjadi lebih lambat, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *bromage score 2* cenderung lebih lama. Hal ini menjelaskan adanya hubungan positif yang bermakna secara statistik antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *bromage score 2*, meskipun dengan keeratan yang lemah.

KESIMPULAN

Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan mayoritas adalah perempuan sebanyak 47 responden (78,3%). Berdasarkan kelompok usia, responden paling banyak berada pada rentang usia 18–30 tahun, yaitu sebanyak 35 responden (58,3%). Berdasarkan jenis pembedahan menunjukkan bahwa paling banyak menjalani pembedahan gastrointestinal sebanyak 22 responden (36,7%). Status fisik (ASA) mayoritas di RSI Sultan Agung Semarang adalah responden dengan ASA I, yaitu sebanyak 33 responden (55%).

Waktu pencapaian Bromage Score 2 pada 60 responden di RSI Sultan Agung Semarang menunjukkan bahwa nilai modus terjadi pada 44 menit, median 42 menit, dan rata-rata 41,07 menit. Standar deviasi sebesar 6,019 menit menunjukkan bahwa variasi waktu antar responden relatif kecil atau data bersifat homogen.

Hasil uji korelasi Spearman, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,326$ dengan nilai signifikansi $p = 0,011$. Nilai korelasi ini menunjukkan adanya hubungan positif antara status fisik ASA dan waktu pencapaian *bromage score 2*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W., Pramono, B., & Rahayujati, B. (2016). The relationship of self-care, self-efficacy, and social support with glycemic control (HbA1c) among type 2 diabetes melitus patients in Banyudono 1 and Ngemplak Public Health Centres in Boyolali District Central Java Province. Thesis Summary.
- Aliyafih, M., Sintara, S., Merisdawati, M., Jamil, M., & Rodli, M. (2023). Hubungan Status Fisik American Society of Anesthesiologist Terhadap Waktu Pencapaian Bromage Score 2 Di Ruang Pemulihan Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 11(2), 252–257. <https://doi.org/10.47794/jkhws.v11i2.579>
- American Society of Anesthesiologists. (2020, December 13). *Standard and Guidelines*. Retrieved from American Society of Anesthesiologists: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
- Ayuningtyas, A. F., Susilo, C. B., dan Ana Ratnawati. (2020). *Factors Related to Achieving Bromage Score in Patients*. 2–3.
- Blogg, C. E dan Thomas, B. B. 2012. *Anestesiologi*, Ed. 10. Jakarta: EGC.
- Budiman. 2015. *Penelitian Kesehatan*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & Wasnick, J. D. (2018). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology, 6th Edition*. Britania Raya: McGraw-Hill Education.
- Dossiers, L. E. S., & Drees, D. E. L. A. (2019). *État Des Lieux Des Pratiques De Chirurgie Ambulatoire En 2016*.
- Doyle, J.D., Joseph, H.M., (2022). American Society of Anesthesiologist Classification.
- Fitria, W. E., Fatonah, S. dan Purwati, P. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Bromage Score Pada Pasien Spinal Anastesi Di Ruang pemulihan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2) : 182.
- 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>
- HIPKABI. (2014). *Buku Pelatihan DasarDasar Keperawatan Bagi Perawat Kamar Bedah*. Jakarta: HIPKABI Press
- Kemenkes RI. (2015). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/ Menkes/ 251/2015. Diakses pada 04 Januari 2023. <https://hukor.kemendes.go.id>
- Kemenkes, R. (2013). Menteri Kesehatan Republik Indonesia SPM RS_KMK_No._129_th_2 008.pdf.
- Khan, F. A., Khan, S., & Afshan, G. (2017). *An analysis of perioperative adverse neurological events associated with anesthetic management at a Tertiary Care Center of a developing country*. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 33(1), 48–56. <https://doi.org/10.4103/0970-9185.202195>.

- Majid, Muhammad Judha & Umi Istinah. (2011). *Keperawatan Periooperatif 1st Ed.* Yogyakarta: Gosyen
- Mangku, G dan Senapathi, T. G. A. (2010). *Ilmu Anestesia dan Reanimasi*. Jakarta: PT. Indeks
- Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. *A review of ASA physical status – historical perspectives and modern developments*. *Anaesthesia* 2019; 74:373-9
- Morgan G.E., Mikhail M.S, Murray M.J.(2013). *Clinical Anesthesiology, 5th ed.* Lange Medical Books/McGraw-Hill.p.1023-85
- Nagelohout, J & Karen L. (2014). *Nurse Anesthesia*. America: Elsevier Saunders
- Notoatmodjo, S. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Nurchayani, S., Susana, S. A. dan Suryani, E. 2020. *Hubungan Status Fisik (ASA) dengan lama Anestesi pada Pasien dengan General Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Wates*. Poltekkes Kemenkes RI Yogyakarta.
- Nuriyadi. 2012. *Perbedaan Lama Waktu Pencapaian Nilai Skala Bromage 2 dengan Spinal Anestesi Bupivacain 0,5% 20 mg dan 15 mg pada Pasien Pasca Sectio Caesaria di RSUD Muntilan*. *Skripsi*. Anestesi Reanimasi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Nursalam. 2020. *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Pendekatan Praktis Edisi ke-5. Jakarta: Salemba Medika
- Pramono, Ardi. (2017). *Buku Kuliah Anestesi*. Jakarta: EGC
- Razak, A., Lorna, I. I., Lestari, & Aminuddin, A. (2022). Hubungan Status Fisik American Society of Anesthesiologist Dengan Bromage Score Pada Pasien Pasca Anestesi. *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 3(September 2019), 378–383.
- Redjeki, I. S., Hunter, D. N., dan Iwan, F. 2014. Perbandingan Anestesi Spinal Menggunakan Ropivakain Hiperbarik 13,5 mg dengan Ropivakain Isobarik 13,5 mg terhadap Mula dan Lama Kerja Blokade Sensorik. *Jurnal Anestesi Periooperatif*. 2(1): 45-54. Diakses pada 04 Januari 2023. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/232-929-1-PB.pdf>.
- Rehatta, N. M., Hanindito, E., Tantri, A., S. Redjeki, I., Soenarto, R. ., Yulianti Bisri, D., Takdir, A. ., & Lestari, M. I. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif.pdf* (S. Fajarianto, suprianto, mulyono, riyon pradana (ed.); pertama). PT Gramedia Pustaka Utama Anggota IKAPI.
- Rismawati, Tophan Heri Wibowo, & Arlyana Hikmanti. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pemulihan Bromage Score Pasien Pasca Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(12), 4485–4496. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i12.6384>