



ORIGINAL RESEARCH

Correlation of ASA Physical Status With The Achievement of Bromage Score In Post Subarachnoid Block Anesthesia Patients

Korelasi Status Fisik ASA dengan Capaian Skor Bromage Pada Pasien Setelah Anestesi Blok Subaraknoid

Regita Cahya Artika^{1*}, Raden Sugeng Riyadi¹, Ratih Kusuma Dewi¹

 1 Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Program Sarjana Terapan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Article History: Received: 11 November 2024 Revised: 30 May 2025 Accepted: 29 June 2025

*Corresponding Author: Regita Cahya Artika Email: regitacahyaartika@gmail.com

Abstract

Background: After surgery with subarachnoid block anesthesia, patients need to be closely observed, one of which is by monitoring the motor function of the lower extremities using the Bromage Score parameter. The length of motor recovery time is an important indicator because recovery that is too long can increase the risk of complications, such as paresthesia, which ultimately leads to an extension of the patient's treatment period. The time to achieve a normal Bromage Score is influenced by various factors, one of which is the patient's physical status which is classified through the American Society of Anesthesiologists (ASA) assessment. Accurate ASA physical status assessment is very important because it can help predict the risk of anesthesia, estimate the duration of recovery, and minimize the occurrence of serious complications that have the potential to threaten patient safety.

Purpose: To determine the correlation between ASA physical status and the achievement of Bromage score ≤ 2 in post-subarachnoid block anesthesia patients at PKU Muhammadiyah Hospital, Yogyakarta.

Methods: This study is a quantitative study with a correlation analytical approach. The population taken were patients who would undergo surgery with subarachnoid block anesthesia using a saturated sampling technique with a sample size of 76 respondents. The research instrument used a physical status observation sheet according to ASA standards and an observation sheet for achieving a Bromage score ≤ 2 and a watch to calculate the achievement time. **Results:** Based on statistical analysis using the Spearman's Rho test, a 2-tailed sig value of 0.000 < 0.05 was obtained, which means that there is a correlation between ASA physical status and the achievement of a Bromage score ≤ 2 in patients after subarachnoid block anesthesia.

Conclusion: There is a correlation between ASA physical status and the achievement of Bromage score ≤ 2 in patients after subarachnoid block anesthesia at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta with a very strong level of relationship and a positive direction of correlation.

Keywords:

ASA Physical Status, Bromage Score ≤ 2, Subarachnoid Block Anesthesia

Latar Belakang: Setelah tindakan pembedahan dengan anestesi blok subaraknoid, pasien perlu diobservasi secara ketat, salah satunya dengan memantau fungsi motorik ekstremitas bawah menggunakan parameter Skor Bromage. Lamanya waktu pemulihan motorik menjadi indikator penting karena recovery yang terlalu lama dapat meningkatkan risiko komplikasi, seperti parestesi, yang pada akhirnya berujung pada perpanjangan masa perawatan pasien. Waktu pencapaian Skor Bromage normal dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah status fisik pasien yang diklasifikasikan melalui penilaian American Society of Anesthesiologists (ASA). Penilaian status fisik ASA yang akurat sangat penting karena dapat membantu memprediksi risiko anestesi, memperkirakan durasi pemulihan, dan meminimalkan terjadinya komplikasi serius yang berpotensi mengancam keselamatan pasien.

Tujuan: Untuk mengetahui korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor Bromage ≤ 2 pada pasien post anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik korelasi. Populasi yang diambil adalah pasien yang akan menjalani operasi dengan anestesi blok subaraknoid menggunakan teknik sampling jenuh dengan jumlah sampel yaitu 76 responden. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi status fisik sesuai standar ASA dan lembar observasi capaian skor Bromage ≤ 2 serta jam tangan untuk menghitung waktu capaian tersebut.

Hasil: Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Spearman's Rho, diperoleh nilai sig 2-tailed 0,000 < 0,05 yang artinya terdapat korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor Bromage ≤ 2 pada pasien paska anestesi blok subaraknoid.

Kesimpulan: Terdapat korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor Bromage ≤ 2 pada pasien paska anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan tingkat hubungan sangat kuat dan arah korelasi positif.

Kata kunci:

Anestesi Blok Subaraknoid, Capaian Skor Bromage \leq 2, Status Fisik ASA

How to cite: Artika, R.C., Riyadi, R.S. & Dewi, R.K. (2025) "Korelasi Status Fisik ASA dengan Capaian Skor Bromage Pada Pasien Setelah Anestesi Blok Subaraknoid", *Journal Keperawatan*, 4(1), pp. 35–43. doi: 10.58774/jourkep.v4i1.77.

Copyright©2025 by the Authors, Published by Poltekkes Kemenkes Aceh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Pembedahan ialah prosedur invasif dimana sayatan dibuat pada area tubuh yang akan ditangani lalu diakhiri dengan dijahitnya luka (Novikasari *et al.*, 2019). Pasien yang akan menjalani pembedahan membutuhkan anestesi untuk memberikan kenyamanan (Oroh *et al.*, 2022). Upaya menghilangkan rasa sakit tanpa membuat pasien tidak sadarkan diri disebut anestesi regional. Anestesi blok subaraknoid ialah teknik regional anestesi yang paling banyak digunakan saat ini (Futmasari *et al.*, 2019). Hal ini dibuktikan dengan total pasien yang menjalani operasi di dunia berjumlah 148 juta jiwa dan sekitar 12,2% menggunakan anestesi blok subaraknoid, sedangkan pada tahun 2012 di Indonesia, sebanyak 1,2 juta jiwa orang menjalani pembedahan dan sekitar 9,8% menggunakan anestesi blok subaraknoid

(WHO, 2018). Anestesi blok subaraknoid memiliki beberapa keunggulan, salah satunya ialah relaksasi otot yang baik pada pembedahan area abdomen dan ekstremitas inferior, tetapi selain keunggulan tersebut, anestesi blok subaraknoid juga memiliki risiko yang mungkin dapat terjadi, yaitu waktu pemulihan motorik inferior lebih lama (Triyono, 2017).

Paska pembedahan dengan menggunakan anestesi blok subaraknoid, pasien akan ditransfer ke *recodvery room* dengan tujuan dilakukan observasi menggunakan penilaian skor *Bromage*, yaitu indikator respon motorik post anestesi blok subaraknoid yang ditandai tercapainya skor ≤2 sehingga bisa pindah ke ruang bangsal (Apriliana, 2013). Penelitian Fitria, *et al.* (2019), menunjukkan bahwa pasien post anestesi blok subaraknoid mencapai skor *Bromage* 2 dengan ASA I pada menit 184,75 dan ASA II pada menit 207.

Pasien yang mengalami keterlambatan pemulihan paska anestesi blok subaraknoid berdampak pada komplikasi yaitu psikis pasien terganggu akibat belum bisa menggerakkan anggota tubuh bagian bawah. Efek lain dari *neurologi* ialah *parastesia* dan berkurangnya kemampuan *motorik* (Triyono, 2017). Lamanya waktu yang diperlukan pasien untuk mencapai skor *Bromage* tergantung berbagai hal, salah satunya ialah penilaian ASA (*American Society of Anesthesiologist*), yang merupakan penilaian status fisik pre operasi untuk menilai kesehatan pasien, baik yang dilakukan oleh dokter maupun penata anestesi (Fitria *et al.*, 2019).

Pernyataan tersebut diperkuat oleh Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. HK.01.07/MENKES/722/2020 mengenai Standar Profesi Penata Anestesi dimana lulusan penata anestesi mampu melakukan pemeriksaan pada pre, intra, dan post anestesi. Salah satu pemeriksaan pada pre anestesi adalah menilai status fisik ASA, dan pada post anestesi melakukan penilaian sebelum pemindahan pasien ke ruang perawatan. Penilaian pada post anestesi dibutuhkan untuk membantu pasien pulih setelah menjalani operasi. Pasien tetap berada di ruang pemulihan hingga pulih dari efek anestesi yang dibuktikan dengan skor ≤2, tekanan darah baik, fungsi pernapasan memadai, dan saturasi oksigen tidak kurang dari 95% (Sukma, 2020).

Berdasarkan hasil studi yang sudah dilakukan di Instalasi Bedah Sentral RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta selama tiga bulan terakhir (Juni − Agustus 2023), dengan ratarata jumlah pasien sebanyak 76 orang yang menjalani pre anestesi blok subaraknoid. Pasien pre operasi kurang diperhatikan status fisiknya sehingga mengakibatkan waktu pemulihan yang memanjang. Jika hal ini terus berlanjut, *delay* komplikasi dapat terjadi di ruang perawatan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor *Bromage* ≤2 pada pasien paska anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

METODE DAN BAHAN

Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan jenis analitik observasional, yaitu peneliti hanya mengobservasi variabel yang diteliti tanpa melakukan intervensi. Desain penelitian yaitu korelasi dengan rancangan *cross sectional* yaitu untuk mengetahui korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor *Bromage* ≤ 2 pada pasien setelah dilakukan anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Populasi yang digunakan dalam penelitian ialah responden yang akan melakukan pembedahan menggunakan anestesi blok subaraknoid di IBS RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan rata-rata populasi 76 pasien. Sampel yang digunakan sebanyak 76 sampel yang diambil menggunakan metode *sampling jenuh* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Alat dan metode yang digunakan yaitu lembar observasi status fisik sesuai standar ASA dan lembar observasi capaian skor *Bromage* ≤ 2 serta jam tangan untuk menghitung waktu capaian tersebut. Analisis korelasi bivariat yang dipakai yaitu *Spearman's rho*. *Ethical clearance* dalam penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan sudah mendapatkan status layak etik yang dibuktikan dengan nomor surat 00253/KT.7.4/XI/2023.

HASIL

A. Analisis Univariat

1. Usia

Tabel 1.Distribusi Frekuensi Usia Responden (n=76)

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
21 – 25 tahun	5	6,6
26 - 35 tahun	17	22,4
36-45 tahun	13	17,1
46 – 55 tahun	13	17,1
56 – 60 tahun	28	36,8
Total	76	100,0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 56 - 60 tahun yaitu 28 orang (36,8%), diikuti usia 26-35 tahun sebanyak 17 orang (22,4%), usia 36 - 45 tahun dan 46 - 55 tahun berjumlah sama yaitu masing-masing 13 orang (17,1%), dan yang paling sedikit usia 21 - 25 tahun yaitu 5 orang (6,6%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden (n=76)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	62	81,6
Perempuan	14	18,4
Total	76	100,0

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa sebagian besar responden laki-laki berjumlah 62 orang (81,6%) dan responden perempuan berjumlah 14 orang (18,4%).

3. Status Fisik ASA

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Status Fisik ASA (n=76)

Status Fisik ASA	Frekuensi Persentase	
ASA I	35	46,1
ASA II	33	43,4
ASA III	8	10,5
Total	76	100,0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa responden dengan ASA I berjumlah 35 orang (46,1%), ASA II berjumlah 33 orang (43,4%), dan paling sedikit ASA III berjumlah 8 orang (10,5%).

4. Capaian Skor Bromage ≤ 2

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Capaian Skor Bromage ≤ 2 (n=76)

Capaian Skor <i>Bromage</i> ≤ 2	Frekuensi	Persentase (%)
Cepat	22	28,9
Sedang	16	21,1
Lambat	38	50
Total	76	100,0

Berdasarkan tabel 4, didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden mencapai skor $Bromage \le 2$ dalam kateori lambat yaitu 38 orang (50%), sedangkan kategori sedang dan cepat yaitu 16 orang (21,1%) dan 22 orang (28,9%).

B. Analisa Bivariat

Tabel 5. Hubungan Status Fisik ASA dengan Capaian Skor Bromage ≤

Status	Lama Capaian Skor <i>Bromage</i> ≤ 2			Spearman's rho			
Fisik	Cep	at	Seda	ng	Lamb	oat	
ASA	f	%	f	%	F	%	<i>p-value</i> r
ASA I	21	27,6	12	15,8	2	2,6	0,000 0,802
ASA II	1	1,3	4	5,3	28	36,8	
ASA III	0	0	0	0	8	10,5	
Total	22	28,9	16	21,1	38	50	

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden dengan status fisik ASA I sebagian besar capaian skor $Bromage \le 2$ cepat dan sedang masing-masing (27,6%) dan (15,8%) dibandingkan responden status fisik ASA II dan III yaitu masing-masing (36,8%) dan (10,5%) yang masuk dalam kategori lambat.

PEMBAHASAN

Evaluasi pre anestesi ialah langkah awal dalam pemantauan dengan melakukan identifikasi pasien yang akan melakukan operasi untuk mengetahui riwayat kesehatan pasien, pemilihan obat dan jenis anestesi serta memprediksi komplikasi paska anestesi (Sommeng, 2019). Hal ini dikarenakan terdapat interaksi antara penyakit sistemik atau terapi yang dilakukan terhadap efek atau obat anestesi yang akan dipakai (Triyono, 2017). Pada penelitian ini, responden dengan status fisik normal, sistem *motorik* nya lebih cepat normal setelah anestesi dibandingkan responden dengan komplikasi penyakit. Penelitian Karnina & Ismah (2021) mendukung pernyataan tersebut dimana responden dengan status fisik normal yaitu 66,2% secara fisik siap menjalani pembedahan, tetapi masih terdapat responden yang mencapai skor $Bromage \le 2$ dalam kategori sedang dan lambat. Hal ini terjadi karena pasien yang diinjeksikan obat anestesi blok subaraknoid dengan posisi duduk dan dipertahankan selama 10 menit, dominan mencapai skor *Bromage* 2 pada menit 90 – 105 (75%) yang termasuk dalam kategori sedang (Gunarja, 2021). Penelitian lain dari Nuriyadi (2013), menunjukkan bahwa pasien anestesi blok subaraknoid menggunakan obat bupivakain dosis 20 mg membutuhkan waktu capaian skor Bromage 2 selama 190 – 235 menit yang termasuk dalam kategori lambat.

Responden status fisik ASA II dengan penyakit sistemik ringan seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, BMI 30-40 kg/m², riwayat hipertensi terkontrol dan diabetes terkontrol berbeda dengan pasien dengan kondisi normal. Kondisi status fisik dengan penyakit penyerta dapat mengganggu jalannya anestesi sehingga obat anestesi tidak berfungsi normal (Triyono, 2017). Sejalan dengan penelitian Razak *et al.* (2020), bahwa pasien dengan status fisik ASA II mencapai skor *Bromage* 2 antara 192-265 menit yang termasuk dalam kategori lambat.

Status fisik ASA III yang dimiliki responden menunjukkan bahwa keseluruhan responden mencapai skor *Bromage* ≤ 2 dalam kategori lambat. Hal tersebut dikarenakan responden mempunyai penyakit sistemik berat seperti riwayat hipertensi tidak terkendali, diabetes tidak terkendali, riwayat gagal ginjal kronik, penyakit ginjal stadium akhir atau penyakit lainnya. Majid (2013) menyebutkan bahwa metabolisme obat anestesi blok subaraknoid dimulai ketika sebagian besar obat meninggalkan ruang *subarachnoid* dan kemudian memasuki aliran darah vena lalu dieliminasi melalui ginjal dan hepar. Aliran darah menentukan kecepatan eliminasi obat, semakin cepat darah mengalir, maka semakin cepat juga anestesi akan dihilangkan. Jika aliran darah terganggu akibat suatu penyakit, maka eliminasi obat pun mengalami gangguan. Sejalan dengan Khaliq (2021) didapatkan hasil penelitian yaitu sebanyak 43 orang (97,7%) responden ASA III mencapai waktu *Bromage score* dalam kategori lambat.

Penelitian ini memperlihatkan bahwa waktu capaian skor $Bromage \leq 2$ pada responden dominan lambat yang terjadi pada usia 56-60 tahun. Kondisi ini dapat disebabkan karena usia responden yang sebagian besar berada pada fase lansia akhir. Pada usia ini, sudah mulai berkurang fungsi organ fisik termasuk fungsi motoriknya bila dibandingkan dengan usia yang lebih muda (Triyono, 2017). Hal ini mendukung penelitian Jovial $et\ al.\ (2021)$ bahwa puncak kekuatan otot terjadi setelah memasuki usia 35-40 tahun, sedangkan pada usia 61-65 tahun kehilangan kekuatan otot 50% dan 30% pada punggung bagian bawah.

Faktor jenis kelamin juga menjadi penyebab pencapaian skor *Bromage*. Laki-laki lebih dominan mencapai skor *Bromage* ≤ 2 cepat daripada responden perempuan. Kasanah *et al.* (2019) menyebutkan bahwa pemulihan otot pasien bisa dipengaruhi oleh banyak sedikitnya produksi hormon seks, yaitu *testosteron* dan *androgen*. Pria dominan cepat dalam *recovery* anggota gerak bawah dikarenakan memiliki hormon *testosteron* dan *androgen* lebih dominan sekitar 20 kali lipat daripada wanita yang salah satu gunanya membantu gerakan otot dan mempertahankan stamina fisik. Penelitian ini sejalan dengan Basuki (2014), yaitu lamanya *recovery ekstermitas* bawah yang dialami pria lebih cepat 14,5 menit dibandingkan dengan wanita.

Hasil yang diperoleh adalah nilai *p-value* 0,000 < 0,05, artinya hasil tersebut menolak Ho dan menerima Ha, sehingga dapat disimpulkan ada korelasi antara status fisik ASA dengan skor *Bromage* ≤ 2. Nilai koefesien korelasi (r) dari data diperoleh nilai 0,802 yang berarti kekuatan hubungan tersebut sangat kuat. Angka koefisien korelasi pada hasil di atas bernilai positif yaitu 0,802, sehingga korelasi kedua variabel bersifat searah, sehingga bisa dinyatakan bahwa semakin baik status fisik ASA maka capaian skor *Bromage* ≤ 2 juga akan semakin cepat. Nurcahyani (2020) menegaskan bahwa status fisik ASA dapat mempengaruhi skor *Bromage* karena mempunyai hubungan antara penyakit sistemik yang dialami, komplikasi penyakit dan pengobatan yang sedang dijalani, dikarenakan terdapat interaksi antara penyakit sistemik atau terapi yang sedang berjalan dengan obat atau tindakan anestesi yang akan dipakai. Semakin berat penyakit sistemik yang dialami maka akan berakibat pada organ yang merespons terhadap obat anestesi semakin berkurang dan semakin lambat pula metabolismenya sehingga memperlama proses pemulihan pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Tika (2022), menyatakan bahwa ada korelasi antara status fisik ASA dengan waktu pulih sadar dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,005 dan koefisien korelasi (r) 0,833 yang artinya korelasi kedua variabel sangat kuat dan searah. Penelitian Razak *et al.* (2020) juga mendukung pernyataan tersebut yaitu terdapat korelasi antara status fisik ASA dengan skor *Bromage* sehingga bisa ditarik kesimpulan dari pernyataan tersebut bahwa semakin tinggi tingkatan status fisik ASA maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai skor *Bromage* ≤ 2 .

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- 1. Terdapat korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor *Bromage* ≤ 2 pada pasien paska anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
- 2. Karakteristik responden berdasarkan status fisik ASA pasien paska anestesi blok subaraknoid didapatkan responden dengan status fisik ASA I sebanyak 35 orang (46,1%), ASA II sebanyak 33 orang (43,4%), dan ASA III sebanyak 8 orang (10,5%).
- 3. Karakteristik responden berdasarkan capaian skor *Bromage* ≤2 didapatkan hasil dalam kategori cepat 22 orang (28,9%), kategori sedang 16 orang (21,1%), dan kategori lambat 38 orang (50%).
- 4. Keeratan korelasi antara status fisik ASA dengan capaian skor *Bromage* ≤ 2 pada pasien paska anestesi blok subaraknoid di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta adalah sangat kuat, dengan arah hubungan positif.

B. Saran

1. Bagi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Rumah sakit bisa meningkatkan pelayanan anestesi dengan membuat prosedur bagi pasien dengan kondisi status fisik ASA lebih tinggi untuk memprediksi tidak terjadi keterlambatan capaian skor *Bromage* kurang dari sama dengan 2. Selain daripada itu, sebaiknya mengobservasi pencapaian gerak ekstremitas bawah pasien di ruang pemulihan agar tidak terjadi komplikasi yang merugikan pasien maupun pihak rumah sakit.

- 2. Bagi Penata Anestesi
 - Pelayanan pre anestesi pada ruang penerimaan pasien dan penata anestesi melakukan penilaian ulang terhadap status fisik ASA pasien agar dapat memberikan tindakan antisipasi dalam pemilihan obat dan menentukan tindakan yang akan dipakai serta keterlambatan capaian skor *Bromage* kurang dari sama dengan 2 dapat dihindari/tidak terjadi. Selain daripada itu, hasil penelitian ini dapat dipakai dalam memberikan informasi yang akurat tentang waktu yang dibutuhkan untuk mencapai gerakan ekstremitas bawah pada pasien paska anestesi blok subaraknoid.
- 3. Bagi Institusi Pendidikan UNISA Yogyakarta Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan literasi bagi mahasiswa jurusan keperawatan anestesi dan dapat menambahkan ke dalam daftar buku perpustakaan.
- 4. Bagi Peneliti Selanjutnya Dibutuhkan penelitian lanjutan untuk meneliti status fisik pra anestesi (ASA) yang lainnya dan cakupan karakteristik responden lebih luas agar bisa menunjukkan hasil yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan, bimbingan dan pengarahan dari semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril ataupun materiil, untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua, sahabat dan dosen pembimbing tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, H. D. (2013) "Rerata Waktu Pasien Paska Operasi Tinggal di Ruang Pemulihan RSUP Dr Kariadi Semarang pada Bulan Maret Mei 2013", *Karya Tulis Ilmiah*
- Basuki, U., Sarosa, P. & Maryana. (2014) "Perbedaan Waktu Pemulihan Motorik Ekstrmitas Inferior pada Laki-Laki dan Perempuan", *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 11(1), pp. 33-40
- 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), pp. 182-186
- Futmasari, V. D., Hartono, R. & Mardiyono, M. (2019) "Efektivitas *Leg Exercise* dan Kombinasi *Deep Breathing* terhadap Mean Arterial Pressure (MAP) pada Pasien Post Operasi", *Jendela Nursing Journal*, 3(1), pp. 22-30
- Gunarja, I. K. (2021) "Perbedaan Lama Waktu Pencapaian Skala Bromage 2 Paska Spinal Anestesi dengan Posisi Duduk dan Posisi Miring pada Pasien Sectio Caesaria di RS TK.II Udayana Denpasar", *Skripsi*
- Jovial, N. F., Jufri S. O. & Tamardy R. B. (2021) "Usia, Masa Kerja dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Buruh Pabrik Tahu", *Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), pp. 1–7
- Khaliq, M. (2021) "Hubungan Status Fisik (ASA) dengan Waktu Pencapaian Bromage Score 2 pada Pasien Spinal Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang", *Skripsi*
- Karnina, R. & Ismah, M. N. (2021) "Gambaran Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) pada Pasien Paska Tindakan Dilatasi Kuretase dengan Anestesi Umum di RSIA B pada Tahun 2019", *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 2(1), pp. 10.
- Kasanah, N. R., Induniasih & Palestin, B. (2019) "Pengaruh Kompres Hangat di Femoral Terhadap Waktu Penckapaian Bromage Skor 2 pada Spinal Anestesi di RSU PKU Muhammadiyah Bantul", *Skripsi*
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. HK.01.07/Menkes/722/2020 Tentang Standar Profesi Penata Anestesi
- Majid, A. (2014) "Keperawatan Perioperatif 1st Ed", Yogyakarta: Gosyen
- Novikasari, L., Sanjaya, H. &. S. (2019) "Hubungan Asupan Nutrisi dengan Penyembuhan Luka Post Operatif pada Anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017", *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2), pp. 67-73
- Nurcahyani, S. (2020) "Hubungan Status Fisik (ASA) dengan Lama Anestesi pada Pasien dengan General Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Wates", *Jurnal Kesehatan*. http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4.
- Nuriyadi. (2013) "Perbedaan Lama Waktu Pencapaian Skala Bromage 2 dengan Spinal Anestesi Bupivacaine 0.5% 20 Mg dan Bupivacaine 0.5% 15 Mg pada Pasien Sectio Sesaria di RSUD Muntilan", *Skripsi*

- Oroh, A., Yudono, D. T. & Siwi, A. S. (2022) "Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Sectio Caesaria dengan Spinal Anestesi di Instalasi Kamar Bedah Rumah Sakit Mongisidi Manado", *Jurnal Inovasi Penelitian*, 7(7), pp. 6857-6864
- Razak, A. L. L., Lestari & Ahmad, A. (2020) "Hubungan Status Fisik American Society of Anestesiologist (ASA) dengan Bromage Score pada Pasien Paska Anastesi Spinal", *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 378–383
- Sommeng, F. (2019) "Hubungan Status Fisik Pra Anestesi Umum dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Paska Operasi Mastektomi di RS Ibnu Sina Februari-Maret 2017", *UMI Medical Journal*, 3(1), PP. 47-58.
- Tika, A. R. (2022) "Hubungan Status Fisik ASA Pra Operatif dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Paska Anestesi Umum di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta", *Skripsi*
- Triyono & Titik E.A. R. (2017) "Hubungan Status Fisik (ASA) dengan Waktu Pencapaian Bromage Score 2 pada Pasien Spinal Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang", *Skripsi*
- World Health Organization (WHO). (2018). Pasien dengan Tindakan Operasi Tahun 2012. https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565585