

**Original Research*****Effectiveness of Femoralis Warm Compress and Passive ROM towards the Achievement of Bromage Score 2 On Post-Cesarean Section at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.*****Raden Roro Brilianti Chrisnajyantie** ¹, **Tri Prabowo** ², **Harmilah** ³

- ¹ Program Study of Bachelor of Applied Nursing, Departement of Nursing, Health Polytechnic of Health Ministry Yogyakarta, Indonesia
- ² Departement of Nursing, Health Polytechnic of Health Ministry Yogyakarta, Indonesia
- ³ Departement of Nursing, Health Polytechnic of Health Ministry Yogyakarta, Indonesia

Abstract: Spinal anesthesia causes paresthesia to analgesia, paresis to paralysis, and vasodilation of blood vessels in the blocked area. The delayed post-anesthesia recovery impacts anxiety and depression, requiring longer treatment in the recovery room. The assessment criteria used for spinal anesthesia patients transferred from the post-anesthesia care unit room are Bromage scores ≤ 2 . Femoral warm compress and Passive ROM can improve blood circulation, so the metabolic process of spinal anesthesia will increase. **Purpose:** To determine the effectiveness of femoral warm compress and passive ROM to the time of achieving Bromage score 2 in post-cesarean section at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. **Research Methods:** This type of research was quasi-experimental and used Pre Test Post Test Two Group Design. This research was conducted in 7 February-18 March 2020. The population of this study was patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia. Sample of this research 40 respondents who were divided into groups of femoral warm compress and Passive ROM. Data analysis was done with Mann-Whitney. **Results:** The time of achieving Bromage score 2 in the femoral warm compress group was mostly 45-60 minutes, and the passive ROM group was mostly 45 minutes. Mann-Whitney test results obtained p-value = 0.671 (p value > 0.05).

Conclusion: Femoral warm compress and passive ROM have the same effect on the time of achieving Bromage score 2

Keywords: Femoral warm compress, Passive ROM, Bromage score

Corresponding author.

E-mail address: brilianti.bc@gmail.com (Raden Roro Brilianti Chrisnajyantie)

DOI : 10.29238/anj.v1i1.1159 Received 10 December 2021; Received in revised form 26 December 2021; Accepted 01 January 2022

© 2022 The Authors. Published by [Poltekkes Kemenkes Yogyakarta](#), Indonesia.

This is an open-access article under the [CC BY-SA license](#).

INTRODUCTION

Pada beberapa tahun belakangan ini di Indonesia angka persalinan dengan *sectio caesarea* (operasi sesar) mengalami peningkatan. Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan kelahiran dengan metode operasi sesar sebesar 9,8% dari total 49.603 kelahiran sepanjang tahun 2010 sampai dengan 2013. Anestesi dengan spinal atau *Sub Arachnoid Block* (SAB) telah banyak digunakan untuk pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea*. SAB memberikan banyak manfaat dan kemudahan termasuk berkurangnya angka morbiditas dan mortalitas pada maternal dibandingkan dengan anestesi umum (Suhanda, 2015).

Perawatan post anestesi diperlukan untuk memulihkan kondisi pasien setelah menjalani operasi, baik pemulihan fisik maupun psikis. Terhambatnya pemulihan post anestesi berdampak pada timbulnya komplikasi seperti kecemasan dan depresi sehingga pasien memerlukan perawatan lebih lama di ruang pemulihan. Selain itu pasien tetap berada di ruang *post anestesi care unit* sampai pulih sepenuhnya dari pengaruh anestesi, yaitu tekanan darah stabil, fungsi pernafasan adekuat, saturasi oksigen minimal 95% dan tingkat kesadaran yang baik. Kriteria penilaian yang digunakan untuk menentukan kesiapan pasien spinal anestesi dikeluarkan dari ruang *post anestesi care unit* adalah nilai Bromage score ≤ 2 , yang didefinisikan kemampuan pasien untuk melakukan gerakan geser pada kaki namun tidak mampu memflexikan lutut (Finunace dalam Kasanah, 2019).

Sebagai salah satu asuhan yang dapat diberikan oleh perawat anestesi untuk memberikan kenyamanan dan mendukung pemulihan pasien yakni latihan pasca operasi. Beberapa bentuk latihan yang dapat dilakukan pasca operasi, yaitu latihan pernapasan diafragma, spirometri stimulatif, batuk, perpindahan posisi, modalitas panas dan latihan kaki (Sjamsuhidajat & Jong, 2011).

Menurut Apriliana (dalam Kasanah, 2019) Kompres hangat di lipatan paha (femoral) mampu melancarkan sirkulasi darah dan metabolisme jaringan sehingga obat spinal anestesi tereksresikan dengan baik, selain itu area femoral terdapat pembuluh darah besar yaitu arteri femoral dan merupakan salah satu bagian yang ikut mengalami akibat obat spinal anestesi.

Menurut Asmadi (2013) pengertian ROM pasif adalah latihan menggerakkan persendian sesuai dengan rentang gerak yang dilakukan pasien dengan dibantu oleh perawat. Dengan menggerakkan semua sendi secara aktif akan membantu timbulnya peningkatan tonus otot saluran pencernaan, merangsang peristaltik usus, meningkatkan laju metabolik, memperlancar sirkulasi kardiovaskuler dan paru. Pendapat ini juga didukung oleh hasil penelitian Kusuma (2019), menunjukkan *bromage score* paska spinal anestesi terjadi peningkatan pada responden yang diberikan terapi ROM Pasif, terlihat bahwa *p-value* = 0,000.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RS PKU Muhammadiyah Gamping, didapatkan data dalam bulan November 2019 operasi dengan spinal anestesi jumlahnya sebanyak 137 pasien. Diantara operasi tersebut, operasi *sectio caesarea* berjumlah 32 pasien. Di RS PKU Muhammadiyah Gamping, belum ada standar prosedur operasional paska spinal anestesi untuk mempercepat pemulihan pasien. Tindakan Kompres Hangat Femoralis ataupun ROM Pasif pun belum diterapkan sebagai asuhan keperawatan post spinal anestesi. Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas kompres hangat *femoralis* dan ROM pasif terhadap waktu pencapaian Bromage score 2 pada pasien *post sectio caesarea* di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

MATERIAL AND METHOD

Jenis penelitian *quasi eksperimental* dengan menggunakan *Pre Test Post Test Two Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 7 Februari-18 Maret 2020, dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Populasi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani *sectio caesarea* dengan teknik spinal

anestesi. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 40 sampel dengan teknik pengambilan sampel *consecutive sampling*, yang terbagi menjadi kelompok kompres hangat *femoralis* dan ROM Pasif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Bromage Score*. Analisis data univariat menggunakan distribusi frekuensi. Analisis data bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann Whitney*.

RESULTS AND DISCUSSION

RESULTS

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pekerjaan, Status Fisik ASA, Dosis Obat, Lama Operasi, dan Jumlah Perdarahan

Karakteristik	Kelompok Kompres Hangat <i>Femoralis</i>		Jumlah		Kelompok ROM Pasif		Jumlah		Uji Homogenitas Sig
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Usia									
20-24 tahun	3	15			1	5			0.023
25-29 tahun	6	30	20	100	4	20	20	100	
30-34 tahun	4	20			11	55			
35-39 tahun	5	25			3	15			
40-44 tahun	2	10			1	5			
Pekerjaan									
PNS	3	15			3	15			0.540
Pegawai Swasta	2	10	20	100	4	20	20	100	
IRT	15	75			12	60			
Buruh	-	-			1	5			
Status Fisik ASA									
ASA I	6	30	20	100	4	20	20	100	0.157
ASA II	14	70			16	80			
Induksi Bupivacaine: 20 mg	20	100	20	100	20	100	20	100	-
Lama Operasi									
30-60 menit	19	95	20	100	18	90	20	100	0.900
61-90 menit	1	5			2	10			
Jumlah Perdarahan									
<100 cc	16	80	20	100	2	10	20	100	0.250
100-200 cc	4	20			14	70			
201-300 cc	-	-			4	20			

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa empat dari kelima hasil uji homogenitas karakteristik responden pada kedua kelompok perlakuan, yakni: Pekerjaan, Status Fisik ASA, Lama Operasi, dan Jumlah Perdarahan memiliki data yang homogen dikarenakan $p\text{ value} > 0.05$. Sedangkan satu karakteristik yaitu usia memiliki data yang tidak homogen sebab nilai sig 0.023 ($p\text{ value} < 0.05$). Dosis obat induksi tidak dilakukan uji homogenitas karena semuanya memiliki dosis yang sama, yaitu *bupivacaine* 20 mg.

Sebelum dilakukan uji bivariat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui sebaran data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* dikarenakan responden yang diambil kurang dari 50. Hasil uji didapatkan bahwa angka signifikansi menunjukkan sig 0.000 ($p\text{ value} < 0,05$) untuk kedua kelompok perlakuan, sehingga dilakukan uji *Wilcoxon* untuk menentukan perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan kompres hangat *femoralis* pada kelompok A dan ROM pasif pada Kelompok B. Kemudian membandingkan efektivitas waktu pencapaian *bromage score* 2 antara kelompok A dan kelompok B dengan melakukan uji analisis komparatif kategorikal tidak berpasangan yaitu uji *U-Mann Whitney*.

Tabel 2. *Bromage Score* Sebelum dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat *Femoralis* pada pasien *Post Sectio Caesar* di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2020

	Sebelum dilakukan Kompres Hangat <i>Femoralis</i>		Sesudah dilakukan Kompres Hangat <i>Femoralis</i>		<i>Uji Wilcoxon</i>	
	F	%	f	%	Mean	Sig
<i>Bromage Score</i> 3	20	100	-	-	10.50	0.000
<i>Bromage Score</i> 2	-	-	20	100		
Total	20	100	20	100		

Bromage score sebelum dilakukan kompres hangat *femoralis* pada 20 responden (100%) mempunyai skor 3, yang bermakna responden tidak dapat menggerakkan baik lutut maupun kaki. Setelah dilakukan kompres hangat *femoralis* skornya menjadi 2. Tidak ada responden yang memiliki *Bromage score* < 2. Setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* pada Tabel 2. diperoleh hasil mean 10.50 dan nilai sig 0.000 (<0.05) yang berarti hasil *test* menunjukkan ada perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah kompres hangat *femoralis*.

Tabel 3. *Bromage Score* Sebelum dan Sesudah Dilakukan ROM Pasif pada pasien *Post Sectio Caesar* di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2020

	Sebelum dilakukan Kompres ROM Pasif		Sesudah dilakukan Kompres ROM Pasif		<i>Uji Wilcoxon</i>	
	f	%	f	%	Mean	Sig
<i>Bromage Score</i> 3	20	100	-	-	10.50	0.000
<i>Bromage Score</i> 2	-	-	20	100		
Total	20	100	20	100		

Bromage score sebelum dilakukan ROM pasif pada 20 responden (100%) mempunyai skor 3, yang bermakna responden tidak dapat menggerakkan baik lutut maupun kaki. Setelah dilakukan kompres hangat *femoralis* skornya menjadi 2. Tidak ada responden yang memiliki *Bromage score* < 2. Setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* pada Tabel 3. diperoleh hasil mean 10.50 dan nilai sig 0.000 (<0.05) yang berarti hasil *test* menunjukkan ada perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah ROM Pasif.

Tabel 4. Waktu Pencapaian *Bromage Score* 2 Pada Kompres Hangat *Femoralis* pada pasien *Post Sectio Caesar* di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2020

Waktu Pencapaian <i>Bromage Score</i> 2	Kelompok Kompres Hangat <i>Femoralis</i>		Jumlah		Mean
	f	%	F	%	
15 menit	-	-			45.75
30 menit	6	30			
45 menit	7	35	20	100	
60 menit	7	35			
75 menit	-	-			

Tabel 5. Waktu Pencapaian *Bromage Score 2* Pada ROM Pasif pada pasien *Post Sectio Caesar* di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2020

Waktu Pencapaian <i>Bromage Score 2</i>	Kelompok ROM Pasif		Jumlah		Mean
	f	%	f	%	
15 menit	1	5			
30 menit	3	15			
45 menit	13	65	20	100	44.25
60 menit	2	10			
75 menit	1	5			

Berdasarkan data pada Tabel 4. diketahui bahwa pada kelompok kompres hangat *femoralis* untuk waktu pencapaian *bromage score 2* didominasi dengan waktu 45 dan 60 menit, dan memiliki nilai rata-rata 45.75. Sedangkan pada kelompok ROM Pasif berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat untuk waktu pencapaian *bromage score 2* didominasi dengan waktu 45 menit dan nilai rata-rata 44.25.

Tabel 6. Hasil Analisa Statistik *Uji U-Mann Whitney* Perbedaan Waktu Pencapaian *Bromage Score 2* Pada Kompres Hangat *Femoralis* dengan ROM Pasif

Perlakuan	Mean	Sig
Kompres Hangat <i>Femoralis</i>	21.23	0.671
ROM Pasif	19.78	

Berdasarkan hasil uji *U-Mann Whitney* pada Tabel 6. didapatkan hasil sig menunjukkan nilai 0.671 (p value > 0.05) sehingga dapat disimpulkan bahwa kompres hangat *femoralis* dan ROM Pasif memiliki keefektivitasan yang sama. Hal tersebut dikarenakan tidak ada perbedaan antara kompres hangat *femoralis* dan ROM pasif terhadap waktu pencapaian *bromage score 2* pada *post sectio caesarea*.

DISCUSSION

1. *Bromage Score* Sebelum dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat *Femoralis*.

a. *Bromage Score* Sebelum Dilakukan Kompres Hangat *Femoralis*.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada kelompok responden sebelum diberikan kompres hangat *femoralis* secara keseluruhan mempunyai nilai *bromage score 3*, yakni responden tidak dapat menggerakkan lutut maupun kakinya. Berdasarkan teori waktu paruh obat spinal anestesi berkisar 1,5-3 jam (Latif, 2010). Penelitian yang dilakukan Nuriyadi (2012) juga menunjukkan bahwa pasien pasca *sectio caesarea* dengan spinal anestesi dosis bupivacain 0,5% 20 mg memerlukan waktu pencapaian *bromage score 2* pada menit ke 190-235, sedangkan pada bupivacain 0,5% 15 mg tercapai pada menit ke 155-195. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa dosis obat mempengaruhi *bromage score* pada *post section caesar*, yang ditunjukkan pada penelitian ini dengan obat analgetik lokal yang diberikan adalah *bupivacaine* dengan dosis 20 mg, dan durasi operasi yang dijalani responden didominasi pada 30-60 menit.

b. *Bromage Score* Sesudah Dilakukan Kompres Hangat *Femoralis*.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada kelompok responden sesudah diberikan kompres hangat *femoralis* mengalami perubahan *bromage score* menjadi 2. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pembuluh darah menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan

meningkatkan permeabilitas kapiler. Pemberian kompres hangat di *femoral* sebagai daerah dengan letak pembuluh darah besar yang merupakan pusat pengendali suhu inti, berada di area praoptik hipotalamus (Kozier, Berman, & Snyder, 2011). Menurut Sjamsuhidayat & Jong,W (2011) dengan adanya peningkatan aliran darah akan meningkatkan proses metabolisme dari sisa obat anestesi yang masih tertinggal di sistem sirkulasi sehingga dapat mengurangi efek obat anestesi, dengan hilangnya efek obat maka implus sensorik dan motorik mulai kembali. Sehingga dengan mulai kembalinya implus sensorik dan motorik maka ekstremitas bawah dapat digerakkan, dimana suatu cara menilai tingkat perkembangan pergerakan kaki pasca spinal anestesi dinilai dengan skala *bromage score* (Nuriyadi, 2012).

c. Perbedaan Bromage Score Sebelum dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat Femoralis.

Hasil uji statistik perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah dilakukan kompres hangat *femoralis* menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sig 0.000 (<0.05), sehingga dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah kompres hangat *femoralis*. Sesuai dengan hasil penelitian Kasanah (2019) meneliti tentang pengaruh kompres hangat di femoral terhadap waktu pencapaian bromage skor 2 pada spinal anestesi di RSUD Muhammadiyah Bantul bahwa didalam penelitiannya kompres hangat di *femoral* diberikan pada responden dengan operasi elektif, usia produktif (17-55 tahun), dengan tanpa pembedaan jenis kelamin. Hal tersebut memberikan untuk mempercepat regresi motorik pada ekstremitas bawah paska spinal anestesi.

2. Bromage Score Sebelum dan Sesudah Dilakukan ROM Pasif.

a. Bromage Score Sebelum Dilakukan ROM Pasif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada kelompok responden sebelum diberikan ROM Pasif secara keseluruhan mempunyai nilai *bromage score* 3, yakni responden tidak dapat menggerakkan lutut maupun kakinya. Menurut Mangku (2010) Obat analgetik lokal menyebabkan aliran implus yang melewati saraf tersebut terhenti, sehingga segala macam rangsang atau sensasi tidak sampai ke susunan saraf pusat. Keadaan ini menyebabkan timbulnya parastesia sampai analgesia, paresis sampai paralisis, dan vasodilatasi pembuluh darah pada daerah yang terblok.

b. Bromage Score Sesudah Dilakukan ROM Pasif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pada kelompok responden sesudah diberikan ROM Pasif mengalami perubahan *bromage score* menjadi 2. Menurut Potter&Perry (2013) Latihan rentang gerak/ ROM Pasif akan mengurangi resiko kontraktur dan mencegah thrombus, hal ini dikarenakan aktivitas menyebabkan kontraksi otot rangka sehingga meningkatkan tekanan pada vena untuk meningkatkan aliran balik vena dan kemudian mengurangi statis vena. Adanya peningkatan aliran darah akan meningkatkan proses metabolisme dari sisa obat anestesi yang masih tertinggal di sistem sirkulasi sehingga dapat mengurangi efek obat anestesi, dengan hilangnya efek obat maka implus sensorik dan motorik mulai kembali Sjamsuhidayat & Jong,W (2011). Sehingga dengan mulai kembalinya implus sensorik dan motorik maka ekstremitas bawah dapat digerakkan, dimana suatu cara menilai tingkat perkembangan pergerakan kaki pasca spinal anestesi dinilai dengan skala *bromage score* (Nuriyadi, 2012).

c. Perbedaan Bromage Score Sebelum dan Sesudah Dilakukan ROM Pasif.

Hasil uji statistik perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah dilakukan ROM Pasif menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sig 0.000 (<0.05), sehingga dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan *bromage score* sebelum dan sesudah ROM Pasif. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti setuju dengan penelitian Kusuma (2019) ROM pasif selama ± 15 menit dianjurkan sebagai tindakan alternatif bagi pasien, khususnya yang menjalani operasi regional (paska spinal anestesi) untuk mempercepat *bromage score* pasien.

3. Waktu Pencapaian Bromage Score 2 pada Kompres Hangat Femoralis dan ROM Pasif.

Pada kelompok kompres hangat *femoralis* memiliki waktu pencapaian *bromage score 2* didominasi dengan waktu 45 dan 60 menit, dan memiliki nilai rata-rata 45.75. Sedangkan pada kelompok ROM Pasif dengan dosis induksi yang sama memiliki waktu pencapaian *bromage score 2* didominasi dengan waktu 45 menit dan nilai rata-rata 44.25. Penelitian yang dilakukan Nuriyadi (2012) juga menunjukkan bahwa pasien pasca *sectio caesarea* dengan spinal anestesi dosis bupivacain 0,5% 20 mg memerlukan waktu pencapaian *bromage score 2* pada menit ke 190-235.

4. Efektivitas Kompres Hangat Femoralis dan ROM Pasif Terhadap Waktu Pencapaian Bromage Score 2.

Hasil uji statistik perbedaan waktu pencapaian *bromage score 2* pada kompres hangat *femoralis* dan ROM Pasif pada *post section caesar* pada spinal anestesi di RS PKU Muhammadiyah Gamping menggunakan uji *Mann Whitney* nilai sig menunjukkan nilai 0.671 (*p value* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan waktu dalam pencapaian *bromage score 2* antara kompres hangat *femoralis* dan ROM pasif pada *post sectio caesarea* yang berarti keduanya memiliki keefektivitasan yang sama. Hal tersebut dikarenakan responden kedua kelompok memiliki karakteristik yang hampir mirip, baik dari segi pekerjaan yang didominasi IRT (Ibu Rumah Tangga). Dari segi status fisik ASA yakni ASA II, dosis obat *bupivacaine* 20 mg, dan lama operasi yang mayoritas berdurasi 30-60 menit baik kelompok kompres hangat *femoralis* dan ROM pasif.

CONCLUSION

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Kompres hangat *femoralis* maupun ROM pasif memiliki keefektivitasan yang sama terhadap waktu pencapaian *bromage score 2*.
- Ada perbedaan *bromage score* pada pasien *post sectio caesarea* sebelum dan sesudah diberikan kompres hangat *femoralis* di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
- Ada perbedaan *bromage score* pada pasien *post sectio caesarea* sebelum dan sesudah diberikan ROM Pasif di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
- Waktu pencapaian *bromage score 2* pada pasien *post sectio caesarea* yang diberikan kompres hangat *femoralis* sebagian besar pada durasi 45-60 menit setelah perlakuan diberikan, sedangkan waktu pencapaian *bromage score 2* yang diberikan ROM pasif sebagian besar pada durasi 45 menit

REFERENCE

Asmadi.(2013). *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta. EGC

Deliati, dr Erni Nur.(2016).*Faktor Penyebab Terlambat Pindah (Delayed Discharged) Pasien Pasca Operasi Elektif Di Ruang Pulih Sadar Gedung Bedah Pusat Terpadu RSUD Dr. Soetomo.*[Thesis]. Universitas Airlangga.

Fitria, Wayan Eka.(2018).Faktor Yang Berhubungan Dengan Bromage Score Pada Pasien Spinal Anestesi di Ruang Pemulihan.*Jurnal Ilmiah Keperawatan. Sai Betik, Volume 14, No. 2.*

Kasanah, Nelya Rohmi.(2019). Pengaruh Kompres Hangat Di Femoral Terhadap Waktu Pencapaian Bromage Skor 2 Pada Spinal Anestesi Di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul [Skripsi].Yogyakarta(ID): Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Kusuma, Tya.(2019).Pengaruh ROM Pasif terhadap bromage score pasien paska spinal anestesi.[Skripsi]. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Kozier, Berman, & Snyder. (2011). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, & Praktik Edisi 7.* Jakarta: EGC

Latif S.A., Suryadi K.A., Dachlan M.R.(2010).*Petunjuk Praktis Anesthesiologi Edisi Kedua.*Jakarta: Bagian Anesthesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Indonesia.

Mangu, G.(2010). *Buku Ajar Ilmu Anestesi dan Reanimasi.*Jakarta: Indeks.

Majid, Muhammad Judha & Umi Istinah. (2011). *Keperawatan Periooperatif 1st Ed.*Yogyakarta: Gosyen.

Nuriyadi.(2012). Perbedaan lama waktu pencapaian skala bromage 2 dengan spinal anestesi bupivacaine 0,5% 20 mg dan bupivacaine 0,5% 15 mg pada pasien section sesaria di RSUD Muntilan.[Skripsi].

Potter, Perry. (2013). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice. Edisi 8.* Jakarta: EGC.

Suhanda, Bhiworo, & Yunita.(2015). Perbandingan Antara Durasi Blok Sensorik dan Motorik pada Seksio Sesarea dengan Spinal Anestesi Kombinasi Bupivakain 0,5% Hiperbarik 5 mg dan Fentanil 25 mg dengan Bupivakain 0,5% Hiperbarik 7,5 mg dan Fentanil 15 mg. *Jurnal Komplikasi Anestesi Vol.2, No.3, 19-21.*

Sjamsuhidajat, Jong.(2011).*Buku Ajar Ilmu Bedah, Edisi III.*Jakarta:EGC.

Riskerdas (2013) diakses melalui <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> pada tanggal 01/10/2019.

SDKI (2017) diakses melalui <http://sdki.bkkbn.go.id/files/buku/2017IDHS.pdf> pada tanggal 02/10/2019.