**PENGARUH LATIHAN EKSTREMITAS BAWAH PASIF TERHADAP *BROMAGE SCORE* POST OPERASI ANESTESI SPINAL**

**DI RUANG PULIH SADAR RSUD SIDOARJO**

**Endang Hidji Sawitri**

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto

endanghidji@gmail.com

**Ike Prafita Sari.**

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto

ikkeshary@gmail.com

**Anndy Prastya**

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Majapahit Mojokerto

anndyprastya@gmail.com

**Abstrak**

Pencegahan komplikasi yang terjadi pada ruang pulih nsadar salah satunya adalam memberikan latihan ekstermitas bawah pasif untuk meningkatkan nilai *bromage score*. Namun kenyataannya latihan ini jarang dilakukan oleh pasien sehingga mempengaruhi keterlambatan proses pemulihan pasien. Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh latihan ekstremitas bawah pasif terhadap *bromage score* pasien post operasi anestesi spinal di ruang pulih sadar RSUD Sidoarjo. Desain penelitian ini yaitu *quasy eksperimen* dengan rancang bangun *posttest only control group design*. Variabel independen yaitu latihan ekstremitas bawah pasif. variabnel dependen yaitu nilai *bromage score.* Populasi penelitian yaitu seluruh pasien Post Operasi di Ruang Recovery Room RSUD Sidoarjo. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling* sebanyak 48 responden. data dikumpulkan dengan lembar observasi dan diuji dengan uji independen t test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai *bromage score* pada kelompok eksperimen adalah skor 1 dan pada kelompok control adalah skor 2. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *bromage score* 2 pada kelompok eksperimen == 64,17 menit sedangkan pada kelompok kontrol = 96,46 menit. Hasil uji Independen t test menunjukkan nilai ρ = 0,00 < α = 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima sehingga terdapat Pengaruh Latihan Ekstermitas bawah Pasif terhadap Nilai *Bromage score*. Pemberian latihan ekstremitas bawah pasif secara intensif akan membantu responden dalam memncapai *bromage score* denganlebih cepat, Lathan ekstremitas bawah pasif tersebut dilakukan setelah responden mulai sdar dari efek anestesi dibutuhkan sebuah tindakan atau ketrampilan untuk membantu mereka mempecepat pencapain *bromage score*

**Kata Kunci : Latihan Ekstremitas Bawah, *Bromage score*, Anestesi Spinal**

**Abstract**

*One way to prevent complications that occur in the conscious recovery room is to provide passive lower extremity exercises to increase the bromage score. However, in reality this exercise is rarely performed by patients, thus affecting the delay in the patient's recovery process. The aim of the studied was to determine the effect of passive lower extremity exercises on the bromage score of postoperative spinal anesthesia patients in the conscious recovery room at Sidoarjo General Hospital. The design of this research was a quasy experiment with a posttest only control group design. The independent variable was passive lower extremity exercises. The dependent variable was the bromage score. The research population was all postoperative patients in the recovery room of Sidoarjo Hospital. Samples were taken using simple random sampling technique as many as 48 respondents. Data were collected with observation sheets and tested with independent t test. The results showed that the average bromage score in the experimental group was a score of 1 and in the control group was a score of 2. The average time needed to achieve a bromage score of 2 in the experimental group == 64.17 minutes while in the control group = 96, 46 minutes. The results of the independent t test show that the value of ρ = 0.00 < α = 0.05, then H0 is rejected and H1 is accepted so that there is an effect of passive lower extremity training on the value of the bromage score. Giving passive lower extremity exercises intensively will help respondents to achieve bromage scores more quickly. Passive lower extremity exercises are carried out after the respondents are aware of the effects of anesthesia, an action or skill is needed to help them accelerate the achievement of bromage scores.*

***Keywords : Lower Extremity Exercises, Bromage score, Spinal Anestesia***

**PENDAHULUAN**

Pembedahan dengan menggunakan anestesia spinal menimbulkan hilangnya sensasi dan blok fungsi motorik ditandai dengan hilangnya kontraksi otot yang menyebabkan keterlambatan dalam melakukan pergerakan sehingga terjadi kelemahan otot yang berdampak pada keterlambatan aktivitas fisik dan memperlambat proses pemulihan pasien (Tanabel, dkk, 2017). Kriteria penilaian yang digunakan untuk menentukan kesiapan pasien spinal anestesi dipindahkan dari ruang pemulihan apabila *bromage score* 2 (Triyono, 2017). Lamanya pasien berada di ruang pulih sadar dapat mengakibatkan banyak resiko serta komplikasi post operasi. Salah satu cara untuk mencegahnya adalah meningkatakn nilai *bromage score* dengan melakukan latihan tungkai bawah secara pasif. Namun kenyataan yang terjadi latihan ini jarang dilakukan oleh pasien sehingga mempengaruhi keterlambatan proses pemulihan pasien (Fitria, 2018).

Hasil penelitian Daryati (2017) menunjukkan pasien yang sebelum diberikan latihan fisik *range of motion* pada kelompok eksperimen sebagian besar memiliki skor 4, pada kelompok kontrol sebagian besar memiliki skor 4 yaitu sejumlah 14 pasien (46.6%). Pasien setelah diberikan ROM pada kelompok eksperimen, skala *bromage score* responden sesudah diberikan latihan fisik *range of motion* sebagian besar memiliki skor 3 yaitu sejumlah 8 pasien (26.7%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar memiliki skor 4 sejumlah 9 pasien (30%). Hasil studi pendahuluan dengan wawancara kepada petugas di *recovery room* diperoleh informasi bahwa waktu pulih sadar pasien bermacam-macam, ada yang pulih dalam waktu 60 menit, 2 jam, bahkan ada yang pulih dalam waktu > 24 Jam. Pasien pasca bedah dengan anestesi umum akan dirawat di *recovery room* dengan posisi pasien ditidurkan tanpa bantal di kepala. Posisi ini dilakukan untuk mempertahankan jalan napas terbuka dan memungkinkan drainase mukus atau muntah. Jika pasien dibiarkan tidur dengan posisi yang sama dalam jangka waktu tersebut, tentunya akan berdampak pada terjadinya dekubitus dan proses pemulihan semakin lama. Rata-rata pasien mengalami keterlambatan pindah dikarenakan *bromage score* yang belum memenuhi syarat pindah.

Penilaian pemindahan pasien dilakukan dengan menggunakan pengukuran *bromage score.* Jika nilai *bromage score* kurang dari sama dengan 2 maka pasien dapat pindah ke ruangan. Skala pengukuran ini untuk mengukur kemampuan pasien untuk menggerakkan ekstermitas bawah (Finucane, 2017). *Bromage score* tiappasien akan berbeda-beda, banyak faktor yang mempengaruhi penilaian *bromage score*. Salah satunya adalah jenis operasi, dimana jenis operasi yang besar cenderung memiliki waktu yang lebih lama untuk dapat melakukan pergerakan. Selain itu juga berkaitan dengan lama tindakan operasi yakni akan membutuhkan perawatan yang lebih lama di ruang pemulihan (Wulandari, 2022). *Bromage score* 2 dapat dicapai dengan *Range Of Motion* (ROM). ROM merupakan salah satu jenis mobilisasi. Mobilisasi atau kemampuan seseorang untuk bergerak bebas merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus terpenuhi. Mobilisasi yang dilakukan pada dua jam pertama setelah pembedahan lebih efektif daripada enam jam paska pembedahan (Rahayu, 2018). Terlambatnya pemindahan pasien akan menyebabkan penambahan biaya perawatan di ruang pulih sadar, mengakibatkan kecemasan, dan menurunkan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan. Penyebab terlambatnya pindah pada pasien spinal anestesi dipengaruhi oleh lama operasi, jenis operasi, lama anestesi, jumlah perdarahan, teknik anestesi dan teknik pembedahan (Deliati, 2016).

Upaya mempercepat pemulihan pasa bedah dan dapat mencegah komplikasi pasca bedah adalah dengan dilaksanakannya mobilisasi dini (Hemilton, 2014). Salah satu tindakan mobilisasi dini yang dapat dilakukan pada pasien pasca bedah adalah pemberian ROM pasif (Sriharyanti, dkk, 2016). ROM pasif sangat diperlukan pasien paska anestesi karena dapat berpengaruh pada berbagai sistem dalam tubuh, seperti pada sistem kardiovaskuler, sistem respiratori, sistem pencernaan, sitem muskuloskeletal dan faktor psikososial (Rahayu, 2018). Selain itu perawat agar tetap mempertahankan SOP pindah ruang pulih sadar serta memberikan informasi terkait durasi waktu mencapai gerak ekstremitas bawah kepada pasien di ruang pulih sadar serta memberikan latihan rom pasien kepada pasien. Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas penulis berusaha untuk mengkaji dan menuliskannya dalam bentuk karya ilmiah dengan judul “Pengaruh latihan ekstremitas bawah pasif terhadap *bromage score* post operasi anestesi spinal di ruang pulih sadar RSUD Sidoarjo”.

**METODE PENELITIAN**

. Desain penelitian ini yaitu *quasy eksperimen* dengan rancang bangun *posttest only control group design*. Variabel independen yaitu latihan ekstremitas bawah pasif. variabnel dependen yaitu nilai *bromage score.* Populasi penelitian yaitu seluruh pasien Post Operasi di Ruang Recovery Room RSUD Sidoarjo. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling* sebanyak 48 responden. data dikumpulkan dengan lembar observasi dan diuji dengan uji independen t test.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**DATA UMUM**

1. **Karakteristik Responden Berdasarkan Data Umum**

Tabel 1 Karakterisitik Responden Berdasarkan Data Umum di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo Bulan Februari 2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data Umum | Kelompok Eksperimen | Kelompok Kontrol |
| Jumlah | Prosentase | Jumlah | Prosentase |
| Usia |  |  |  |  |
| 21-30 Tahun | 13 | 54,2 | 10 | 41,7 |
| 31-40 Tahun | 9 | 37,5 | 11 | 45,8 |
| 41-50 Tahun | 2 | 8,3 | 3 | 12,5 |
|  |  |  |  |  |
| Jenis Kelamin |  |  |  |  |
| Laki-laki | 10 | 41,7 | 8 | 33,3 |
| Perempuan | 14 | 58,3 | 16 | 66,7 |
| Jumlah | 24 | 100 | 24 | 100 |

Tabel 1 menunjukkan berdasarkan usia responden didapatkan data sebagian besar responden pad akelompok eksperimen berusia 21-30 tahun sebanyak 13 responden (54,2%) dan hampir setengahnya responden pada kelompok control berusia 31-40 tahun sebanyak 11 responden (458%). Berdasarkan jenis kelamin didapatkan data bahwa sebagian besar responden pada kelompo eksperimen berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 responden (58,3%0 dan pada kelompok control sebagian besar berjenis kelamin perempuan juga sebanyak 16 responden (66,7%).

**DATA KHUSUS**

1. Nilai *Bromage score* Postest Kelompok Eksperimen

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai *bromage score* Postest pada kelompok eksperimen di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo Bulan Februari 2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Bromage Score* | Mean | Standart Deviasi | Standart Eror | Minimal | Maximum |
| Waktu pada kelompok yang diberikan latihan ekstremitas bawah pasif  | 64,17 | 9,743 | 1,989 | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan pasien post operasi untuk mencapai *bromage score* 2 sesudah diberikan latihan ekstremitas bawah pasif sebesar 64,17 menit dengan standart deviasi 9,473. waktu minimal yang dibutuhkan pasien post operasi dengan pemberian latihan esktermitas bawah pasif = 50 menit dan waktu maksimal 100 menit.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2021) yang menunjukkan hasil Gangguan Mobilitas Fisik dengan alat ukur tingkat kemandirian menggunakan *Barthel Index*. Hasil penerapan menunjukkan skor ADL meningkat setelah dilakukan latihan ROM selama 3 hari dengan skor ADL 50 walaupun masih dalam kategori ketergantungan berat. Latihan ROM dapat meningkatkan nilai *indeks barthel* pada pasien *Post Operasi* Fraktur. Pembedahan dengan menggunakan anestesia spinal menimbulkan hilangnya sensasi dan blok fungsi motorik ditandai dengan hilangnya kontraksi otot yang menyebabkan keterlambatan dalam melakukan pergerakan sehingga terjadi kelemahan otot yang berdampak pada keterlambatan aktivitas fisik dan memperlambat proses pemulihan pasien (Tanabel, dkk, 2017). Pasien *post operasi* spinal cenderung tidak memiliki kemampuan pada esktermitas untuk melakukan pergerakan secara mandiri. Hal ini dapat terjadi karena pada spinal anestesi terdapat kandungan ketamine. Ketamin menyebabkan reaksi psikis yang tidak disukai terjadi pada saat bangun yang disebut dengan *emergence reaction.* Manifestasi dari reaksi ini bervariasi tingkat keparahannya adalah mimpi buruk, pikiran melayang, atau ilusi yang tampak dalam bentuk hysteria, bingung dan euphoria dan rasa takut (Smeltzer Dan Bare, 2017). Faktor lain yang mempengaruhi waktu percepatan *bromage score* yaitu usia, dimana usia seseorang dapat mempengaruhi kemampuan mobilisasi, semakin tua usia seseorang maka tonus otot akan semakin menurun sehingga kemampuan mobilisasi juga menurun (Wulandari, 2022).

Menurut pendapat peneliti dari hasil penelitian ini bahwa yang nilai *bromage score* pada tiap pasien berbeda-beda dilakukan di ruang pemulihan bahwa, banyak faktor yang mempengaruhi penilaian *bromage score*. Salah satunya adalah jenis operasi atau pembedahan yang dilakukan kepada pasien, dimana jenis operasi yang besar cenderung memiliki waktu yang lebih lama untuk dapat melakukan pergerakan. Selain itu *bromage score* juga berkaitan dengan usia responden juga mempengaruhi lamanya waktu pencapaian *bromage score*, Usia responden dalam penelitian ini terbanyak pada usia produktif. Rentang usia tersebut sebagian fungsi tubuh responden masih optimal untuk mencapai *bromade score.* Kondisi berbeda pada usia lanjut terjadi penurunan fungsi fisiologis tubuh sehingga kemampuan mobilisas juga dapat menurun.

1. Nilai *Bromage score* Postest kelompok kontrol

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nilai *bromage score* Postest di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo Bulan Februari 2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Bromage Score* | Mean | Standart Deviasi | Standart Eror | Minimal | Maximum |
| Waktu pada kelompok yang diberikan Motivasi | 96,46 | 25.043 | 5.112 | 65 | 120 |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan pasien post operasi untuk mencapai *bromage score* 2 sesudah diberikan motivasi kepada pasien sebesar 96,46 menit dengan standart deviasi 25.043. waktu minimal yang dibutuhkan pasien post operasi dengan pemberian motivasi = 65 menit dan waktu maksimal 120 menit.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian dari Daryati (2017) menunjukkan pasien yang sebelum diberikan latihan fisik *range of motion* pada kelompok eksperimen sebagian besar memiliki skor 4, pada kelompok kontrol sebagian besar memiliki skor 4 yaitu sejumlah 14 pasien (46.6%). Pasien setelah diberikan ROM pada kelompok eksperimen, skala *bromage score* responden sesudah diberikan latihan fisik *range of motion* sebagian besar memiliki skor 1 yaitu sejumlah 8 pasien (26.7%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar memiliki skor 2 sejumlah 9 pasien (30%). *Bromage score* merupakan salah satu indikator respon motorik pasca spinal anastesi. *Bromage score* berkaitan dengan lama tindakan operasi, yakni akan membutuhkan perawatan yang lebih lama di ruang pemulihan. Dengan demikian diharapkan pasien di monitor dengan baik sehingga tidak terjadi komplikasi pasien pasca spinal anastesi (Wayan, 2018).

Menurut pendapat peneliti lamanya waktu pemulihan terjadinya *bromage score* pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh kemampuan responden dalam melakukan mobilisasi. Responden pada kelompok kontrol banyak berusia antara 31-50 tahun sehingga usia tersebut mempengaruhi kemampuan responden dalam melaksanakan mobilisasi, karena pada rentang usia tersebut mulai terjadi penurunan beberapa fungsi fisiologis tubuh. Selain itu adanya niat atau keinginan dari responden yang masih lemah menjadiakn responden kurang aktif dalam melakukan mobilisasi sehingga memperlambat waktu pencapaian *bromage score.*

1. Pengaruh Latihan Ekstermitas bawah Pasif terhadap Nilai *Bromage score*

Tabel 4 Hasil uji Independen t test Pengaruh Latihan Ekstermitas bawah Pasif terhadap Nilai *Bromage score* di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo Bulan Februari 2023

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Kelompok  | Mean Postest | Std Deviasi | Signifikansi |
| Waktu Pencapaian | Eksperimen | 64,17 | 9.743 | 0,000 |
| Kontrol | 96,46 | 25.043 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa waktu pencapaian didapatkan data rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencapai *bromage score* dua pada kelompok eksperimen == 64,17 menit sedangkan pada kelompok kontrol = 96,46 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih cepat dalam mencapai *bromage score* 2. Berdasarkan uji normalitas data menggunakan uji kolomogorov smirnov didaptakan data nilai ρ data > α = 0,05 sehingga data dikategorikan terdistribusi normal, maka uji yang digunakan adalah uji independen t test. Hasil uji Independen t test menunjukkan nilai ρ = 0,00 < α = 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima sehingga terdapat Pengaruh Latihan Ekstermitas bawah Pasif terhadap Nilai *Bromage score* di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo.

Hasil penelitian ini didukung penelitian dari Daryati (2017) yang menunjukkan hasil yaitu setelah diberikan ROM pada kelompok eksperimen, skala *bromage score* responden sesudah diberikan latihan fisik *range of motion* sebagian besar memiliki skor 1 yaitu sejumlah 8 pasien (26.7%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar memiliki skor 2 sejumlah 9 pasien (30%). *Bromage score* 2 dapat dicapai dengan *Range Of Motion* (ROM). ROM merupakan salah satu jenis mobilisasi. Mobilisasi atau kemampuan seseorang untuk bergerak bebas merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus terpenuhi. Mobilisasi yang dilakukan pada dua jam pertama setelah pembedahan lebih efektif daripada enam jam paska pembedahan (Rahayu, 2018). Terlambatnya pemindahan pasien akan menyebabkan penambahan biaya perawatan di ruang pulih sadar, mengakibatkan kecemasan, dan menurunkan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan. Penyebab terlambatnya pindah pada pasien spinal anestesi dipengaruhi oleh lama operasi, jenis operasi, lama anestesi, jumlah perdarahan, teknik anestesi dan teknik pembedahan (Deliati, 2016).

Menurut asumsi peneliti pemberian latihan ekstremitas bawah pasif secara intensif akan membantu responden dalam mencapai *bromage score* denganlebih cepat, latihan ekstremitas bawah pasif tersebut dilakukan setelah responden mulai sadar dari efek anestesi dibutuhkan sebuah tindakan atau keterampilan untuk membantu mereka mempecepat pencapain *bromage score* dengan pemberian latihan ekstermitas bawah. Percepatan waktu pencapaian *bromage score* dapat mencegah keterlambatan pemindahan pasien ke ruangan sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi pasca pembedahan.

**KESIMPULAN**

1. Rata-rata waktu pencapaian bromage score 2 di Ruang Pulih sadar RSUD Sidoarjo pada kelompok eksperimen den adalah == 64,17 menit
2. Rata-rata waktu pencapaian bromage score 2 di Ruang Pulih sadar RSUD Sidoarjo pada kelompok kontrol = 96,46 menit
3. Ada Pengaruh Latihan Ekstermitas bawah Pasif terhadap Nilai *Bromage score* di Ruang Pulih Sadar RSUD Sidoarjo

**SARAN**

1. Bagi RSUD Sidoarjo

Diharapkan untuk manajemen rumah sakit dapat mempertimbangkan penatalaksanaan nonfarmakologis unutk mempercepat pencapaian *bromage score* dengan menetapkan latihan ROM pasif sebagai tindakan alternatif bagi pasien khususnya yang menjalani operasi dengan spinal anestesi sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan dan kepuasan pasien terhadap pelayanan rumah sakit

1. Bagi Perawat

Hendaknya bagi Perawat yang bertugas di ruang pulih sadar untuk dapat melakukan pencegahan keterlambatan pemindahan pasien dengan melakukan latihan ROM pasif sehingga *bromage score* mengalami dapat tercapai dengan lebih cepat dan segera dapat dipindahkan ke unit rawat inap.

1. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan kepada berbagai kalangan pendidikan khususnya mahasiswa keperawatan, mengenai pelayanan keperawatan pada pasien post operasi pasien dengan anestesi spinal di rumah sakit tentang penggunaan *bromage score* sebagai alat mengukur standar pemulihan sadar sebelum pasein dipindah ke ruang perawatan

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hendaknya bagi peneliti selanutnya dapat mengembakan penelitian dengan menambahkan sampel penelitian atau tempat penelitian tidak hanya di satu rumah sakit, tetapi di beberapa rumah sakit agar hasil penelitian lebih bisa digeneralisasikan, dan juga mengambil faktor lain yang dapat mempengaruhi pencapaian *bromage score* tidak hanya pada latihan pasif ekstremitas bawah, serta menggunakan metode penelitian yang lain

**DAFTAR PUSTAKA**

Anggreni, Dhonna, (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Mojokerto : STIKES Majapahit Mojokerto

Boulton, Thomas B., dan Blogg, Colin E. (2015). *Anestesiologi Edisi 10*. Jakarta : EGC

Brunner and Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (Terjemahan). Ed. 8. Vol. 1, Jakarta : EGC

Daryati. (2017). Pengaruh Latihan Fisik ROM terhadap *Bromage score* pada pasien Post Anestesi. *Eprint Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*

Deriyono, Y.R.P. (2017). Pengaruh ROM Pasif Ektermitas Terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien dengan General Anestesi Post Operasi Elektif di RS PKU Muhamadiyah Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Terapan, 3 (2)*

Donsu, J. D. T. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Finucane, B.T. (2017). *Complications of Regional Anesthesia. USA*: Springer Science and Business Media LLC.

Futmasari VD, Hartono R, Mardiyono M. (2019). Efektivitas Leg Exercise Dan Kombinasi Deep Breathing Terhadap Mean Arterial Pressure (Map) Pada Pasien Post Operasi. *Jendela Nurs Jurnal.;3(1):22. doi:10.31983/jnj.v3i1.4510*

Rahayu, U. (2018). Pengaruh mobilisasi denim terhadap fungsi pencernaan pada pasien pasca operasi dengan anestesi umum di RSUD Wonosari. *Eprint Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*

Tanabel P, Kumaat L, Lalenoh D. (2017). Profil Penurunan Tekanan Darah (hipotensi) pada Pasien Sectio Caesarea yang Diberikan Anestesi Spinal dengan Menggunakan Bupivakain. *e-CliniC.;5(1):1-6. doi:10.35790/ecl.5.1.2017.15813*

Triyono, a. T. (2017). Hubungan Status Fisik (Asa) Dengan Waktu Pencapaian *Bromage score* 2 Pada Pasien Spinal Anestesi Di Ruang Pemulihan RSUD Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang. *Eprint. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*

.