

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Bromage Score*

a. Pengertian

Sebelum pasien dipindahkan ke ruangan setelah dilakukan operasi terutama yang menggunakan general anestesi, maka perlu dilakukan penilaian terlebih dahulu untuk menentukan apakah pasien sudah dapat dipindahkan ke ruangan atau masih perlu di observasi di ruang *Recovery room (RR)* atau *High Care Unit (HCU)*, adapun alat penilaian yang digunakan untuk menilai apakah pasien khususnya anak dan juga dewasa yang dioperasi dengan menggunakan regional anestesi sudah dapat dipindahkan ke ruangan atau masih perlu diobservasi tersebut dinamakan *Bromage score* (Latief, dkk. 2007).

Menurut Soenardjo (2010), *bromage score* merupakan salah satu indikator respon motorik pasca anestesi. Jika nilai *bromage score* kurang dari atau sama dengan 2 maka pasien boleh pindah ke ruangan, artinya bahwa tindakan anestesi dengan general anestesi semakin membaik. Namun demikian jika nilai *bromage score* lebih dari 2 maka pasien belum boleh pindah ke ruangan, artinya bahwa tindakan anestesi dengan general anestesi belum baik.

Pada pasca anestesi dilakukan pemulihan dan perawatan pasca operasi dan anestesi yang biasanya dilakukan di ruang pulih sadar atau *recovery room* yaitu ruangan untuk observasi pasien pasca operasi atau

anestesi. Ruang pulih sadar adalah batu loncatan sebelum pasien dipindahkan ke bangsal atau masih memerlukan perawatan intensif di ICU. Oleh karena itu untuk memindahkan pasien dari ruang pulih sadar ke ruang perawatan perlu dilakukan skoring tentang kondisi pasien setelah anestesi dan pembedahan, dan salah satu cara yang biasa dipakai yaitu dengan cara *Bromage score*.

b. Faktor yang mempengaruhi kecepatan pencapaian *Bromage Score*

Menurut Latief, dkk (2007), ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan pencapaian *Bromage Score*, yaitu :

1) Kecepatan obat anestesi yang meninggalkan cairan *cerebro spinal*

Semakin cepat obat meninggalkan cairan *cerebro spinal* maka semakin cepat pencapaian *Bromage Score*.

2) Berat jenis obat anestesi

Jika berat jenis obat lebih besar dari berat jenis CSS (Cairan Serebrospinal) maka akan terjadi perpindahan obat ke dasar akibat gravitasi.

3) Gaya hidup

Gaya hidup dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya, pendidikan tinggi akan diikuti perilaku seseorang untuk meningkatkan kesehatannya. Demikian halnya dengan pengetahuan kesehatan tentang mobilisasi seseorang akan senantiasa melakukan mobilisasi dengan cara sehat.

4) Latihan ekstremitas bawah

Latihan ekstremitas bawah ini bertujuan untuk mengembalikan aktivitas tertentu sehingga pasien dapat kembali normal dan atau dapat memenuhi kebutuhan gerak harian.

5) Usia pasien

Seorang anak akan berbeda tingkat kemampuan mobilitasnya dibandingkan dengan seorang remaja.

6) Kebudayaan

Kebudayaan dapat mempengaruhi pola dan sikap dalam melakukan aktifitas misalnya: pasien setelah operasi dilarang bergerak karena kepercayaan kalau banyak bergerak nanti luka atau jahitan tidak jadi.

c. Indikator penentuan kondisi pulih sadar dengan *Bromage Score*

Menurut Latief, dkk (2007), indikator untuk penentuan kondisi pulih sadar dengan *Bromage Score* dapat dilihat pada beberapa hal, yaitu :

1) Rasionalisasi

Anestesi lokal bekerja dengan menghalangi impuls saraf pada sensorik, motorik dan serabut saraf otonom. Serabut saraf dengan diameter terkecil adalah yang paling sensitif terhadap efek dari anestesi lokal. Serabut saraf otonom akan diblokir terlebih dulu, lalu serat sensorik dan kemudian serabut saraf motorik.

Penilaian blok saraf motorik adalah sangat penting dengan tujuan untuk:

- b) Menentukan kekuatan saraf motorik
- c) mencegah terjadinya *pressure areas*
- d) memastikan keamanan pergerakan pasien
- e) mendeteksi onset dari komplikasi misalnya epidural haematoma atau abscess.

2) Prosedur

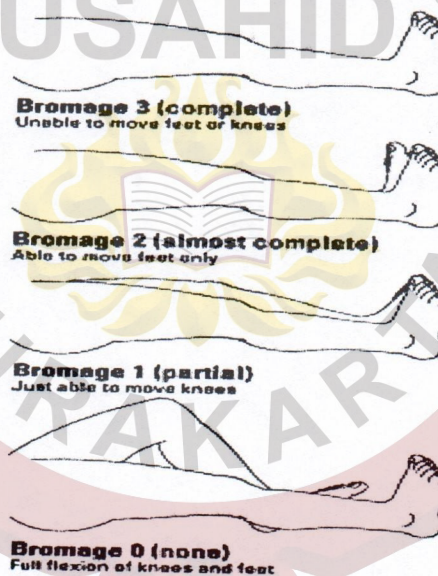
- a) Menjelaskan tujuan dan prosedur kepada pasien.

- b) Mengkaji fungsi motorik dengan meminta pasien untuk memfleksikan *knees* dan *ankles* pada kedua sisi ekstremitas.
- c) Menilai gerakan sesuai dengan ketentuan *bromage score*.
- d) Mencatat dan mendokumentasikan nilai pada tabel pengamatan.

3) Kriteria Nilai

- a) Dapat mengangkat tungkai bawah = 0,
- b) Tidak dapat menekukkan lutut = 1,
- c) Tidak dapat mengangkat tungkai bawah tetapi masih dapat menekuk lutut = 2,
- d) Tidak dapat mengangkat kaki sama sekali = 3.

Jika *Bromage Score* ≤ 2 maka pasien dapat pindah ke ruangan.



Gambar 1. Skala *Bromage Score*

d. Anestesi Spinal

Anestesi spinal (*subaraknoid*) adalah anestesi regional dengan tindakan penyuntikan obat anestetik lokal ke dalam ruang *subaraknoid*. Anestesi spinal/*subaraknoid* juga disebut sebagai analgesi/ blok spinal

intradural atau blok intratekal. Hal-hal yang mempengaruhi anestesi spinal ialah jenis obat, dosis obat yang digunakan, efek vasokonstriksi, berat jenis obat, posisi tubuh, tekanan intraabdomen, lengkung tulang belakang, operasi tulang belakang, usia pasien, obesitas, kehamilan, dan penyebaran obat (Morgan, 2006).

Pada penyuntikan intratekal, yang dipengaruhi dahulu ialah saraf simpatis dan parasimpatis, diikuti dengan saraf untuk rasa dingin, panas, raba, dan tekan dalam. Yang mengalami blokade terakhir yaitu serabut motoris, rasa getar (*vibratory sense*) dan proprioseptif. Blokade simpatis ditandai dengan adanya kenaikan suhu kulit tungkai bawah. Setelah anestesi selesai, pemulihan terjadi dengan urutan sebaliknya, yaitu fungsi motoris yang pertama kali akan pulih. Di dalam cairan serebrospinal, hidrolisis anestetik lokal berlangsung lambat. Sebagian besar anestetik lokal meninggalkan ruang subaraknoid melalui aliran darah vena sedangkan sebagian kecil melalui aliran getah bening. Lamanya anestesi tergantung dari kecepatan obat meninggalkan cairan serebrospinal.

Anestesi spinal dapat diberikan pada tindakan yang melibatkan tungkai bawah, panggul, dan perineum. Anestesi ini juga digunakan pada keadaan khusus seperti bedah endoskopi, urologi, bedah rectum, perbaikan fraktur tulang panggul, bedah obstetric, dan bedah anak. Anestesi spinal pada bayi dan anak kecil dilakukan setelah bayi ditidurkan dengan anestesi umum. Morgan (2006) menyatakan beberapa indikasi dari pemberian anestesi spinal antara lain :

- 1) Operasi ekstremitas bawah, baik operasi jaringan lunak, tulang atau pembuluh darah.

- 2) Operasi di daerah perineal : Anal, *rectum* bagian bawah, vaginal, dan urologi.
- 3) Abdomen bagian bawah : Hernia, usus halus bagian distal, appendik, rectosigmoid, kandung kencing, ureter distal, dan ginekologis
- 4) Abdomen bagian atas : Kolesistektomi, gaster, kolostomi transversum. Tetapi spinal anestesi untuk abdomen bagian atas tidak dapat dilakukan pada semua pasien sebab dapat menimbulkan perubahan fisiologis yang hebat.
- 5) Seksio Sesarea (*Caesarean Section*).
- 6) Prosedur diagnostik yang sakit, misalnya anoskopi, dan sistoskopi.

e. Kontraindikasi Anestesi Spinal

Kontraindikasi mutlak meliputi infeksi kulit pada tempat dilakukan pungsi lumbal, bakteremia, hipovolemia berat (syok), koagulopati, dan peningkatan tekanan intracranial. Kontraindikasi relatif meliputi neuropati, *prior spine surgery*, nyeri punggung, penggunaan obat-obatan preoperasi golongan *AINS*, heparin subkutan dosis rendah, dan pasien yang tidak stabil, serta *a resistant surgeon*. Menurut Gwinnut (2009), beberapa kontraindikasi absolut dari pemberian anestesi spinal :

- 1) Gangguan pembekuan darah, karena bila ujung jarum spinal menusuk pembuluh darah, terjadi perdarahan hebat dan darah akan menekan medulla spinalis.
- 2) Sepsis, karena bisa terjadi meningitis.
- 3) Tekanan intrakranial yang meningkat, karena bisa terjadi pergeseran otak bila terjadi kehilangan cairan serebrospinal.

- 4) Bila pasien menolak.
- 5) Adanya dermatitis kronis atau infeksi kulit di daerah yang akan ditusuk jarum spinal.
- 6) Penyakit sistemis dengan *sequele* neurologis misalnya anemia pernisiiosa, *neurosyphilys*, dan porphiria.
- 7) Hipotensi.

f. Persiapan Pasien dalam tindakan anestesi spinal

Menurut Morgan (2006), pasien sebelumnya diberi informasi tentang tindakan ini (*informed concern*) meliputi pentingnya tindakan ini dan komplikasi yang mungkin terjadi. Pemeriksaan fisik dilakukan meliputi daerah kulit tempat penyuntikan untuk menyingkirkan adanya kontraindikasi seperti infeksi. Perhatikan juga adanya scoliosis atau kifosis. Pemeriksaan laboratorium yang perlu dilakukan adalah penilaian hematokrit. Masa protrombin (PT) dan masa tromboplastin parsial (PTT) dilakukan bila diduga terdapat gangguan pembekuan darah.

g. Perlengkapan dalam tindakan anestesi spinal

Tindakan anestesi spinal harus diberikan dengan persiapan perlengkapan operasi yang lengkap untuk monitor pasien, pemberian anestesi umum, dan tindakan resusitasi. Jarum spinal dan obat anestetik spinal disiapkan. Jarum spinal memiliki permukaan yang rata dengan stilet di dalam lumennya dan ukuran 16G sampai dengan 30G. obat anestetik lokal yang digunakan adalah prokain, tetrakain, lidokain, atau bupivakain. Berat jenis obat anestetik lokal mempengaruhi aliran obat dan perluasan daerah teranestesi. Pada anestesi spinal jika berat jenis obat lebih besar

dari berat jenis CSS (hiperbarik), maka akan terjadi perpindahan obat ke dasar akibat gravitasi. Jika lebih kecil (hipobarik), obat akan berpindah dari area penyuntikan ke atas. Bila sama (isobarik), obat akan berada di tingkat yang sama di tempat penyuntikan. Pada suhu 37oC cairan serebrospinal memiliki berat jenis 1,003-1,008 (Morgan, 2006).

Perlengkapan lain berupa kain kasa steril, povidon iodine, alcohol, dan duk steril juga harus disiapkan. Jarum spinal. Dikenal 2 macam jarum spinal, yaitu jenis yang ujungnya runcing seperti ujung bamboo runcing (*Quincke-Babcock atau Greene*) dan jenis yang ujungnya seperti ujung pensil (*whitacre*). Ujung pensil banyak digunakan karena jarang menyebabkan nyeri kepala pasca penyuntikan spinal.

h. Teknik Anestesi Spinal

Anestesi spinal dan epidural dapat dilakukan jika peralatan monitor yang sesuai dan pada tempat dimana peralatan untuk manajemen jalan nafas dan resusitasi telah tersedia. Sebelum memosisikan pasien, seluruh peralatan untuk blok spinal harus siap untuk digunakan, sebagai contoh, anestesi lokal telah dicampur dan siap digunakan, jarum dalam keadaan terbuka, cairan preloading sudah disiapkan. Persiapan alat akan meminimalisir waktu yang dibutuhkan untuk anestesi blok dan kemudian meningkatkan kenyamanan pasien (Bernards, 2006). Berikut langkah-langkah dalam melakukan anestesi spinal, antara lain: Posisi pasien duduk atau dekubitus lateral. Posisi duduk merupakan posisi termudah untuk tindakan punksi lumbal. Pasien duduk di tepi meja operasi dengan kaki pada kursi, bersandar ke depan dengan tangan menyilang di depan. Pada

posisi dekubitus lateral pasien tidur berbaring dengan salah satu sisi tubuh berada di meja operasi.

Posisi permukaan jarum spinal ditentukan kembali, yaitu di daerah antara vertebra lumbalis (interlumbal). Lakukan tindakan aseptis dan antisepsis kulit daerah punggung pasien. Lakukan penyuntikan jarum spinal di tempat penusukan pada bidang medial dengan sudut 10o-30o terhadap bidang horizontal ke arah cranial. Jarum lumbal akan menembus ligamentum supraspinosum, ligamentum interspinosum, ligamentum flavum, lapisan duramater, dan lapisan subaraknoid. Cabut stilet lalu cairan serebrospinal akan menetes keluar. Suntikkan obat anestetik local yang telah disiapkan ke dalam ruang subaraknoid. Kadang-kadang untuk memperlama kerja obat ditambahkan vasokonstriktor seperti adrenalin.

Adapun teknik dari anestesi spinal menurut Morgan (2006) adalah sebagai berikut:

- 1) Inspeksi dan palpasi daerah lumbal yang akan ditusuk (dilakukan ketika kita visite pre-operatif), sebab bila ada infeksi atau terdapat tanda kemungkinan adanya kesulitan dalam penusukan, maka pasien tidak perlu dipersiapkan untuk spinal anestesi.
- 2) Posisi pasien :
 - a) Posisi Lateral. Pada umumnya kepala diberi bantal setebal 7,5-10cm, lutut dan paha fleksi mendekati perut, kepala ke arah dada.
 - b) Posisi duduk. Dengan posisi ini lebih mudah melihat columna vertebralis, tetapi pada pasien-pasien yang telah mendapat

premedikasi mungkin akan pusing dan diperlukan seorang asisten untuk memegang pasien supaya tidak jatuh. Posisi ini digunakan terutama bila diinginkan *sadle block*.

c) Posisi *Prone*. Jarang dilakukan, hanya digunakan bila dokter bedah menginginkan posisi *Jack Knife* atau *prone*.

3) Kulit dipersiapkan dengan larutan antiseptik seperti betadine, alkohol, kemudian kulit ditutupi dengan “doek” bolong steril.

4) Cara penusukan. Pakailah jarum yang kecil (no. 25, 27 atau 29). Makin besar nomor jarum, semakin kecil diameter jarum tersebut, sehingga untuk mengurangi komplikasi sakit kepala (PSH = *post spinal headache*), dianjurkan dipakai jarum kecil. Penarikan *stylet* dari jarum spinal akan menyebabkan keluarnya likuor bila ujung jarum ada di ruangan subarachnoid. Bila likuor keruh, likuor harus diperiksa dan spinal analgesi dibatalkan. Bila keluar darah, tarik jarum beberapa mili meter sampai yang keluar adalah likuor yang jernih. Bila masih merah, masukkan lagi *stylet*-nya, lalu ditunggu 1 menit, bila jernih, masukkan obat anestesi lokal, tetapi bila masih merah, pindahkan tempat tusukan. Darah yang mewarnai likuor harus dikeluarkan sebelum menyuntik obat anestesi lokal karena dapat menimbulkan reaksi benda asing (*Meningismus*).

i. Komplikasi Anestesi Spinal

Birnback, *at.al.* (2009) menyatakan beberapa komplikasi terkait pemberian anestesi spinal, antara lain :

1) Sistem Kardiovaskuler :

a) Penurunan resistensi perifer :

(1) Vasodilatasi arteriol dan arteri terjadi pada daerah yang diblokade akibat penurunan tonus vasokonstriksi simfatis.

(2) Venodilatasi akan menyebabkan peningkatan kapasitas vena dan *venous return*.

(3) Proksimal dari daerah yang diblokade akan terjadi mekanisme kompensasi, yakni terjadinya vasokonstriksi.

b) Penurunan Tekanan Sistolik dan Tekanan Arteri Rerata

Penurunan tekanan darah tergantung dari tingginya blokade simfatis.

Bila tekanan darah turun rendah sekali, terjadi risiko penurunan aliran darah otak. Bila terjadi iskemia medulla oblongata terlihat adanya gejala mual-muntah. Tekanan darah jarang turun > 15 mmHg dari tekanan darah asal. Tekanan darah dapat dipertahankan dengan pemberian cairan dan atau obat vasokonstriktor. Dua puluh menit sebelum dilakukan spinal anestesi diberikan cairan RL atau NaCl 10-15 ml/kgBB.

Vasokonstriktor yang biasa digunakan adalah efedrin. Dosis efedrin 25-50 mg i.m. atau 15-20 mg i.v. Mula kerjanya 2-4 menit pada pemberian intravena, dan 10-20 menit pada pemberian intramuskuler. Lama kerjanya 1 jam.

c) Penurunan denyut jantung. Bradikardi umumnya terjadi karena penurunan pengisian jantung yang akan mempengaruhi *myocardial chronotropic stretch receptor*, blokade anestesi pada serabut saraf

cardiac accelerator simfatis (T1-4). Pemberian sulfas atropin dapat meningkatkan denyut jantung dan mungkin juga tekanan darah.

2) Sistem Respirasi

Bisa terjadi apnoe yang biasanya disebabkan karena hipotensi yang berat sehingga terjadi iskemia medula oblongata. Terapinya : berikan ventilasi, cairan dan vasopressor. Jarang disebabkan karena terjadi blokade motoris yang tinggi (pada *radix n.phrenicus* C3-5). Kadang-kadang bisa terjadi batuk-batuk kering, maupun kesulitan bicara.

3) Sistem Gastrointestinal

Diperlihatkan dengan adanya mual muntah yang disebabkan karena hipotensi, hipoksia, pasien sangat cemas, pemberian narkotik, over-aktivitas parasimfatis dan *traction reflex* (misalnya dokter bedah manipulasi traktus gastrointestinal).

4) Headache (PSH=Post Spinal Headache)

Sakit kepala pascaspinal anestesi mungkin disebabkan karena adanya kebocoran likuor serebrospinal. Makin besar jarum spinal yang dipakai, semakin besar kebocoran yang terjadi, dan semakin tinggi kemungkinan terjadinya sakit kepala pascaspinal anestesi. Bila duramater terbuka bisa terjadi kebocoran cairan serebrospinal sampai 1-2minggu. Kehilangan CSF sebanyak 20ml dapat menimbulkan terjadinya sakit kepala. *Post spinal headache* (PSH) ini pada 90% pasien terlihat dalam 3 hari postspinal, dan pada 80% kasus akan menghilang dalam 4 hari. Supaya tidak terjadi *postspinal headache* dapat dilakukan pencegahan dengan :

(1) Memakai jarum spinal sekecil mungkin (misalnya no. 25,27,29).

- (2) Menusukkan jarum paralel pada serabut longitudinal duramater sehingga jarum tidak merobek dura tetapi menyisihkan duramater.
- (3) Hidrasi adekuat, dapat diperoleh dengan minum 3lt/hari selama 3 hari, hal ini akan menambah produksi CSF sebagai pengganti yang hilang.

Bila sudah terjadi sakit kepala dapat diterapi dengan memakai :

- (1) *Abdominal binder*.
- (2) *Epidural blood patch* : menyuntikkan 10 ml darah pasien itu sendiri di ruang *epidural* tempat kebocoran.
- (3) Berikan hidrasi dengan minum sampai 4lt/hari.

Kejadian *post spinal headache* 10-20% pada umur 20-40 tahun; > 10% bila dipakai jarum besar (no. 20 ke bawah); 9% bila dipakai jarum no.22 ke atas. Wanita lebih banyak yang mengalami sakit kepala dari pada laki-laki.

- 5) *Backache* sakit punggung merupakan masalah setelah suntikan di daerah lumbal untuk spinal anestesi.
- 6) *Retensio Urinae* Penyebab retensio urine mungkin karena hal-hal-hal sebagai berikut: operasi di daerah perineum pada struktur genitourinaria, pemberian narkotik di ruang subarachnoid, setelah anestesi fungsi vesica urinaria merupakan yang terakhir pulih.
- 7) Komplikasi Neurologis Permanen

Jarang sekali terjadi komplikasi *neurolois* permanen. Hal-hal yang menurunkan kejadiannya adalah karena : dilakukan sterilisasi panas pada ampul gelas, memakai syringe dan jarum yang *disposable*, spinal

anestesi dihindari pada pasien dengan penyakit sistemik, serta penerapan teknik antiseptik.

- 8) *Chronic Adhesive Arachnoiditis* Suatu reaksi proliferasi arachnoid yang akan menyebabkan fibrosis, distorsi serta obliterasi dari ruangan subarachnoid. Biasanya terjadi bila ada benda asing yang masuk ke ruang *subarachnoid* (Birnbach, *at.al.*, 2009).

2. Latihan Pasif Ekstremitas Bawah

a. Pengertian

Latihan mobilisasi biasanya diberikan pada pasien dengan fraktur extremitas bawah yang telah diindikasikan untuk latihan mobilisasi atau post pengobatan kompresi lumbal, pasien pasca serangan stroke dengan kerusakan mobilitas fisik serta pada pasien post operasi yang memerlukan latihan mobilisasi (Kazier, *at al*, 2005).

Mobilisasi pasca pembedahan yaitu proses aktivitas yang dilakukan pasca pembedahan dimulai dari latihan ringan diatas tempat tidur (latihan pernafasan, latihan batuk efektif dan menggerakkan tungkai) sampai dengan pasien bisa turun dari tempat tidur, berjalan ke kamar mandi dan berjalan ke luar kamar (Brunner & Suddarth, 2006).

Menurut Ganong (2003), latihan pasif ekstremitas bawah adalah salah satu latihan yang diberikan pada pasien post operasi. Latihan pasif ekstremitas bawah merupakan suatu kegiatan untuk menggerakkan sendi ekstremitas bawah secara pasif.

b. Tujuan Latihan Pasif Ekstremitas Bawah

Beberapa tujuan dari latihan pasif ekstremitas bawah menurut Garrison (2006), antara lain :

- 1) Mempertahankan fungsi tubuh
- 2) Memperlancar peredaran darah sehingga mempercepat penyembuhan luka,
- 3) Membantu pernafasan menjadi lebih baik,
- 4) Mempertahankan tonus otot
- 5) Memperlancar eliminasi *alfi* dan urin.
- 6) Mengembalikan aktivitas tertentu sehingga pasien dapat kembali normal dan atau dapat memenuhi kebutuhan gerak harian
- 7) Memberi kesempatan perawat dan pasien untuk berinteraksi atau berkomunikasi.

Sementara itu, Ganong (2003) menjelaskan bahwa tujuan dari pada latihan pasif ekstremitas bawah diantaranya adalah : untuk menjaga dan mengembalikan kelenturan pada sendi; dan untuk meningkatkan vaskularisasi.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi Latihan Pasif Ekstremitas Bawah

Faktor-faktor yang mempengaruhi latihan pasif ekstremitas bawah menurut Kazier (2006), antara lain :

1) Gaya Hidup

Gaya hidup seseorang sangat tergantung dari tingkat pendidikannya. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan diikuti oleh perilaku yang dapat meningkatkan kesehatannya. Demikian halnya dengan

pengetahuan kesehatan tentang mobilisasi seseorang akan senantiasa melakukan mobilisasi dengan cara yang sehat.

2) Proses penyakit dan *injury*

Adanya penyakit tertentu yang diderita seseorang akan mempengaruhi mobilitasnya, misalnya : Seorang yang patah tulang akan kesulitan untuk mobilisasi secara bebas. Demikian pula orang yang baru operasi, karena adanya rasa sakit/nyeri yang menjadi alasan mereka cenderung untuk bergerak lebih lambat. Ada kalanya klien harus istirahat di tempat tidur karena menderita penyakit tertentu.

3) Kebudayaan

Kebudayaan dapat mempengaruhi pola dan sikap dalam melakukan aktifitas misalnya: pasien setelah operasi dilarang bergerak karena kepercayaan kalau banyak bergerak nanti luka atau jahitan tidak jadi.

4) Tingkat energi

Seseorang melakukan mobilisasi jelas membutuhkan energi atau tenaga. Orang yang sedang sakit akan berbeda mobilitasnya dibandingkan dengan orang dalam keadaan sehat.

5) Usia dan status perkembangan

Seorang anak akan berbeda tingkat kemampuan mobilitasnya dibandingkan dengan seorang remaja.

d. Macam-macam Latihan Pasif Ekstremitas Bawah

Macam-macam mobilisasi pada latihan pasif ekstremitas bawah meliputi : (Garrison, 2006)

1) Latihan pasif ekstremitas bawah penuh

Latihan pasif ekstremitas bawah penuh ini menunjukkan syaraf motorik dan sensorik mampu mengontrol seluruh area tubuh. Latihan pasif ekstremitas bawah penuh mempunyai banyak keuntungan bagi kesehatan, baik fisiologis maupun psikologis bagi pasien untuk memenuhi kebutuhan dan kesehatan secara bebas, mempertahankan interaksi sosial dan peran dalam kehidupan sehari-hari.

2) Latihan pasif ekstremitas bawah sebagian

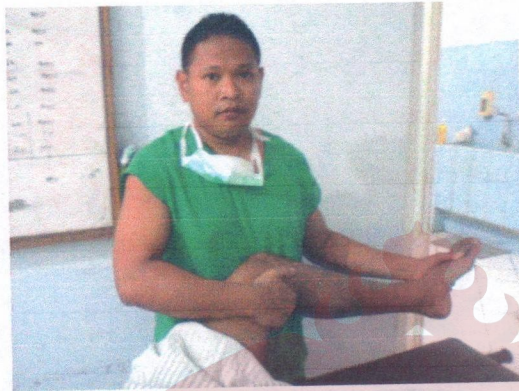
Pasien yang mengalami mobilisasi sebagian umumnya mempunyai gangguan syaraf sensorik maupun motorik pada area tubuh. Latihan pasif ekstremitas bawah sebagian dapat dibedakan menjadi :

- a) Latihan pasif ekstremitas bawah temporer yang disebabkan oleh trauma reversibel pada sistem muskuloskeletal seperti dislokasi sendi dan tulang.
 - b) Latihan pasif ekstremitas bawah permanen biasanya disebabkan oleh rusaknya sistem syaraf yang reversibel.
- e. Latihan pasif anggota gerak bawah pada pasien pasca pembedahan.

Latihan pasif ekstremitas bawah pasca pembedahan yaitu proses aktivitas ekstremitas bawah yang dilakukan pasca pembedahan yang dimulai dari latihan ringan di atas tempat tidur sampai dengan pasien bisa turun dari tempat tidur, berjalan ke kamar mandi dan berjalan ke luar kamar (Brunner dan Suddarth, 2006).

Menurut Ganong (2003), latihan pasif anggota gerak bawah pada pasien pasca pembedahan meliputi:

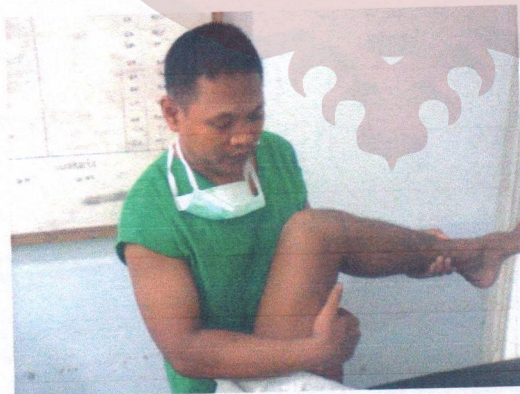
1. Fleksi



2. Ekstensi



3. Rotasi dan Sirkunduksi



4. Abduksi

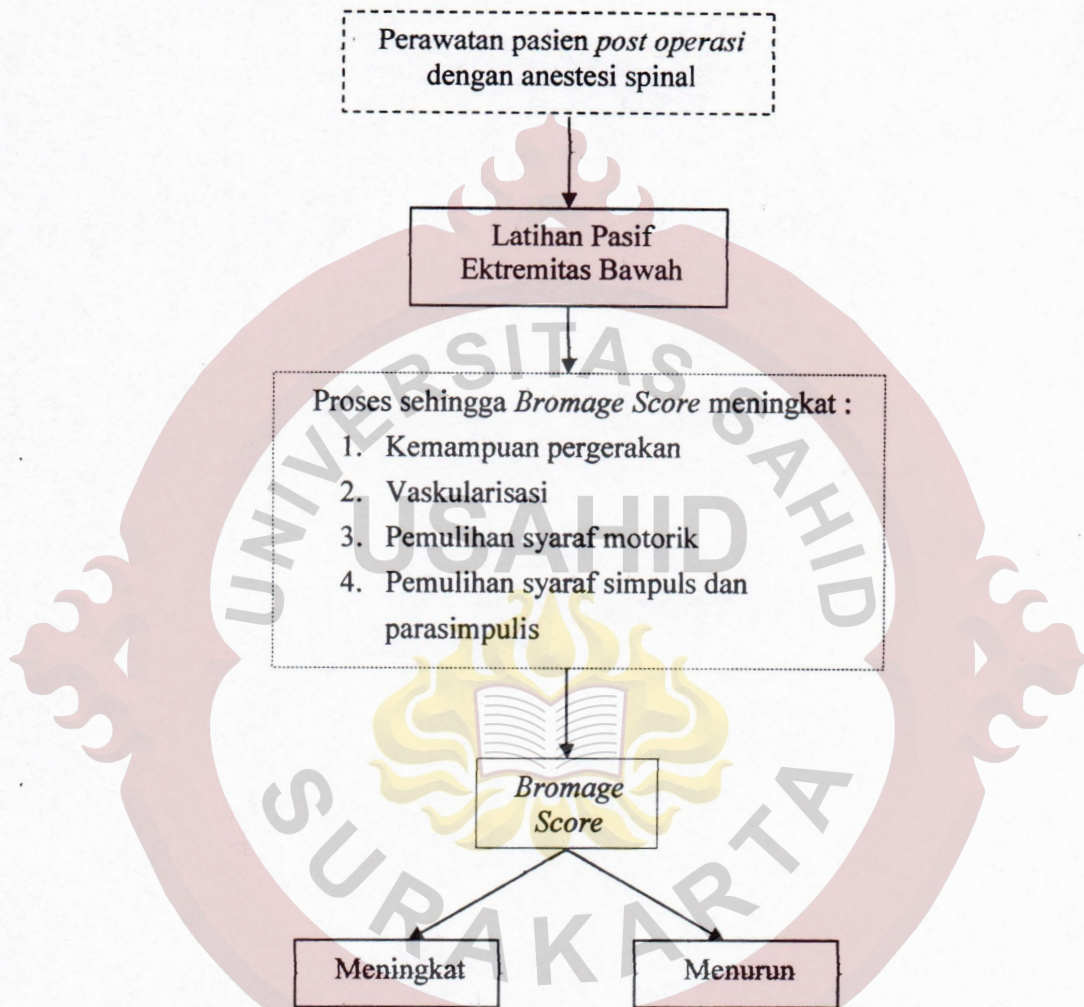


5. Adduksi



B. Kerangka Teori

Secara skematis kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2. Kerangka Teori

Sumber: Brunner dan Suddarth (2006), Ganong (2003), Latief, dkk (2007)

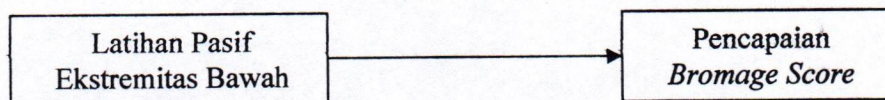
Keterangan :

----- : Yang tidak diteliti

----- : Yang diteliti.

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori di atas maka dapat digambarkan kerangka konsep penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ada hubungan latihan pasif ekstremitas bawah dengan pencapaian *bromage score* pada pasien *post* operasi anestesi spinal, sehingga semakin baik latihan ekstremitas bawah maka akan semakin baik pencapaian *bromage score*.