

LAPORAN KASUS

REGIONAL ANESTESI SUBARACHNOID BLOCK PADA WANITA 34 TAHUN G2P1A0 HAMIL PRETERM, PRE EKLAMPSIA BERAT, KETUBAN PECAH DINI 18 JAM, PRO SCTP DENGAN STATUS FISIK ASA II E

RTH Soeprapto

*Konsultan Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/
RS Dr. Moewardi Surakarta.*

ABSTRAK

Preeklampsia menjadi salah satu penyebab utama kematian ibu dan janin di seluruh dunia dengan insidensi sebesar 5-14 % dari seluruh kehamilan. Sectio caesarea umumnya dilakukan bila ada indikasi medis tertentu, sebagai tindakan mengakhiri kehamilan dengan komplikasi. Salah satu indikasi dilakukan tindakan sectio caesarea adalah preeklampsia berat. Prosedur melahirkan di layanan kesehatan sudah banyak yang menggunakan anestesi regional dalam pelaksanaannya, baik epidural maupun spinal, karena selain ibu dapat mengalami secara sadar proses kelahiran, juga memiliki angka morbiditas dan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan anestesi umum. Pada tanggal 14 Februari 2019, datang seorang wanita usia 34 tahun ke IGD RSDM dengan usia kehamilan 34+6 minggu, G2P1A0 rujukan RSUD Pandan Arang Boyolali dengan keterangan PEB dan KPD (18 jam) pada sekundigravida hamil preterm dengan insufisiensi renal + hipoalbumin belum dalam persalinan. Pada pasien dilakukan terapi definitif yaitu sectio caesaria dengan teknik anestesi regional subarachnoid.

Kata kunci: ketuban pecah dini; preeklampsia berat, ; regional anestesi subarachnoid block

ABSTRACT

Preeclampsia is still one of the leading causes of maternal and fetal death worldwide with an incidence of 5-14% of all pregnancies. Sectio caesarea is generally performed if there are certain medical indications, as an act of ending a pregnancy with complications. One indication of a caesarean section is severe preeclampsia. Many delivery procedures in health services have used regional anesthesia in its implementation, both epidural and spinal, because in addition to the mother being able to consciously experience the birth process, it also has lower morbidity and mortality rates than general anesthesia. On February 14, 2019, a 34-year-old woman came to the emergency room of RSDM with a gestational age of 34 + 6 weeks, G2P1A0 referral to Pandan Arang Hospital, Boyolali with information on PEB and Premature rupture of membrane (PROM) (18 hours) in preterm pregnant secundigravida with renal insufficiency + hypoalbumin not yet in labor. In this patient, cesarean section was performed with subarachnoid regional anesthesia technique.

Keywords: premature rupture of membranes; severe preeclampsia; subarachnoid block regional anesthesia.

PENDAHULUAN

Kematian dan kesakitan ibu masih merupakan masalah kesehatan yang serius di negara berkembang. Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2014 Angka Kematian Ibu (AKI) di dunia yaitu 289.000 jiwa. Beberapa negara memiliki AKI cukup tinggi seperti Afrika Sub-Sahara 179.000 jiwa, Asia Selatan 69.000 jiwa, dan Asia Tenggara 16.000 jiwa. Angka kematian ibu di negara-negara Asia Tenggara yaitu Indonesia 190 per 100.000 kelahiran hidup, Vietnam 49 per 100.000 kelahiran hidup, Thailand 26 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 27 per 100.000 kelahiran hidup, dan Malaysia 29 per 100.000 kelahiran hidup (WHO, 2014).

Penyakit hipertensi pada kehamilan berperan besar dalam morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal. Preeklampsia diperkirakan menjadi komplikasi sekitar 7% sampai 10% dari seluruh kehamilan. Besarnya masalah ini bukan hanya karena berdampak pada ibu saat hamil, melahirkan, hingga pascapersalinan, namun juga pada bayi, seperti berat badan lahir rendah serta turut menyumbang besarnya angka morbiditas dan mortalitas perinatal (UN 2013).

Preeklampsia masih menjadi salah satu penyebab utama kematian ibu dan janin di seluruh dunia dengan insidensi sebesar 5-14 % dari seluruh kehamilan. 10% terjadi sebelum kehamilan usia 34 minggu. Preeklampsia dan eklampsia merupakan penyebab dari 30–40 % kematian perinatal (Salman et al , 2016). Angka kematian ibu di Indonesia merupakan angka kematian ibu tertinggi di Asia yaitu 228/100.000 kelahiran hidup, dimana 24% disebabkan oleh preeklampsia.

Preeklampsia adalah kelainan hipertensi yang paling sering terjadi, yang secara umum dapat didefinisikan sebagai kejadian hipertensi baru yang bersamaan dengan kejadian proteinuria baru, walaupun dapat terjadi dengan gejala multisistemik lain yang tidak mengakibatkan proteinuria, seperti trombositopenia, kelainan fungsi hepar, kelainan fungsi ginjal, edema pulmonal, dan kejadian baru gangguan otak serta penglihatan. Prosedur melahirkan janin dan plasenta adalah tatalaksana

definitif untuk preeklampsia. Sementara PEB dengan impending eklampsia yaitu PEB dengan gejala-gejala impending di antaranya nyeri kepala, mata kabur, mual dan muntah, nyeri epigastrium, dan nyeri abdomen kuadran kanan atas.

Preeklampsia merupakan penyakit sistemik yang tidak hanya ditandai oleh hipertensi, tetapi juga disertai peningkatan resistensi pembuluh darah, disfungsi endotel difus, proteinuria, dan koagulopati (Solomon dan seely, 2001). Preeklampsia merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang disebabkan langsung oleh kehamilan itu sendiri, sebab terjadinya masih belum jelas. Sindrome preeklampsia dengan hipertensi, oedema dan protein urin sering tidak diperhatikan sehingga tanpa disadari dalam waktu yang singkat, jika tidak dilakukan tindakan yang tepat untuk mencegah hal tersebut akan muncul preeklampsia berat bahkan akan menjadi eklampsia. Sectio caesarea umumnya dilakukan bila ada indikasi medis tertentu, sebagai tindakan mengakhiri kehamilan dengan komplikasi. Salah satu indikasi dilakukan tindakan sectio caesarea adalah preeklampsia berat (Hikmah et al , 2014) .

Pilihan teknik anestesi dalam penanganan pasien dengan preeklampsia yang menjalani sectio caesarea telah menjadi perdebatan bertahun-tahun. Baik general anesthesia maupun regional anesthesia, keduanya sering menjadi pilihan teknik anestesi dalam sectio caesarea dengan segala keuntungan dan kerugian masing-masing teknik tersebut. Sampai saat ini, keamanan teknik regional anesthesia telah dipercaya dan mampu memberikan hasil yang lebih baik jika dijalankan dengan indikasi yang sesuai (Shresta dan Sharma, 2012).

Prosedur melahirkan di layanan kesehatan sudah banyak yang menggunakan anestesi regional dalam pelaksanaannya, baik epidural maupun spinal, karena selain ibu dapat mengalami secara sadar proses kelahiran, juga memiliki angka morbiditas dan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan anestesi umum (Butterworth et al , 2013). Hal ini diduga karena anestesi neuraksial menurunkan kejadian aspirasi pulmonal dan kegagalan intubasi, yang dapat terjadi pada anestesi umum (Savaj dan Vaziri, 2012).

LAPORAN KASUS

Pada tanggal 14 Februari 2019, datang seorang wanita usia 34 tahun dengan usia kehamilan 34+6 minggu, G2P1A0 rujukan RSUD Pandan Arang Boyolali dengan keterangan PEB dan KPD (18 jam) pada sekundigravida hamil preterm dengan insufisiensi renal + hipoalbumin belum dalam persalinan. Pasien mengeluhkan keluar cairan dari jalan lahir 18 jam SMRS. Gerakan janin masih dirasakan, kenceng-kenceng teratur belum dirasakan, air ketuban sudah keluar, lendir darah (-), mual (-), muntah (-), nyeri ulu hati (-), pandangan kabur (-), sesak nafas (-), nyeri kepala bagian depan (-). Pasien melahirkan anak pertama secara spontan di RS. Riwayat mondok di RSUD Pandan Arang Boyolali tanggal 9 Februari 2019 selama 4 hari dengan tekanan darah tinggi (150/90mmHg) dan bengkak di kedua kaki. Pasien mendapat pengobatan Inj. MgSO₄ 20%, Inj. Dexamethasone 4x pemberian, Nifedipine 3x10mg, dan transfusi plasbumin 2 flask.

Kondisi pasien sadar penuh, GCS E₄V₅M₆. Pasien memiliki tekanan darah 160/90 mmHg, nadi 95 x/ menit, laju respirasi 20x/menit, suhu 36,7 °C, dan saturasi oksigen 98%. Pasien memiliki indeks massa tubuh 30,81.

Airway bebas, patensi hidung (+/+), deviasi septum (-/-), buka mulut >3 jari, mallampati 2, leher pendek (+) gerak leher bebas. *Breathing*: thoraks bentuk *normochest*, simetris, pengembangan dada kanan=kiri, retraksi (-/-), otot bantu nafas (-/-), sonor/sonor, suara dasar vesikuler (+/+), suara tambahan (-/-), frekuensi nafas 20x/menit. *Circulation* : bunyi jantung I-II reguler, bising (-). Tekanan darah 170/110mmHg, nadi 100 x/menit, irama teratur, isi cukup, CRT <2 detik, akral dingin (-/-). *Disability*: GCS E₄V₅M₆, pupil isokor dengan diameter 3mm /3mm, reflek cahaya (+/+).

Pada pemeriksaan thorax ditemukan perkusi sonor di seluruh lapang paru, auskultasi terdengar suara dasar: vesikuler (+/+), suara tambahan: RBH (-/-), RBK (-/-), *wheezing* (-/-). Pada pemeriksaan jantung BJ₁₋₂ tunggal, irama reguler, murmur (-). Pada pemeriksaan abdomen teraba abdomen supel, nyeri tekan (-), teraba janin tunggal intra uterin, memanjang, punggung kanan, presentasi

kepala, belum masuk panggul, DJJ (+) 135 kali/menit, regular. TFU 28cm~TBJ 2325gr. Akral hangat, oedema di kedua ekstremitas inferior.

Dari hasil pemeriksaan laboratorium, didapatkan Hb **9,6**, Ht 25, AL 10,4, AT 361, AE **2,71**, PT 12.8, APTT 34.1, INR 0.980, GDS 62, SGOT 3, SGPT 3, Alb **2,7**, Cr **1.9**, Ur **100**, LDH 243, Na 132, K **5,4**, Cl 105, HbsAg NR, Protein Kualitatif (**++**). Dari hasil USG, didapatkan Tampak janin tunggal intrauterine, punggung kanan, presentasi kepala, DJJ (+) 130x/menit. BPD 8.72 cm ~ 35 minggu, HC 28.84 cm ~ 32 minggu, AC 31.25 cm ~ 35 minggu, FL 6.64 cm ~ 34+1 minggu, EFW : 22439 gram. Tampak plasenta insersi di korpus grade II. Tampak air ketuban kesan habis (AFI: 3.91). Tidak tampak jelas kelainan kongenital mayor. Kesan : Janin hidup, tunggal, IU, preskep, dengan oligohidramnion. 3. Hasil CTG menunjukkan NST kategori I (baseline 1350 bpm, variabilitas kurang dari 6-15, akselerasi (+), kontraksi (-) fetal movement (+), deselerasi (-), kontraksi (-).

Oleh karena pasien memiliki tekanan darah 160/90 mmHg dan proteinuria +2, pasien diberikan tatalaksana awal pre-eklamsi berat yaitu oksigen 3 lpm, IVFD RL 12 tpm, MgSO₄ 20% 4 gram SP (inisial) di lanjutkan MgSO₄ 20% 1gr/jam dalam 24 jam dan Nifedipin 10 mg per oral oleh TS Obsgin.

Berdasarkan kondisi pasien, diagnosis anestesi sebagai berikut: Wanita 34 tahun dengan Pre Eklamsia Berat, Ketuban Pecah Dini 18 jam pada sekundigravida hamil preterm pro SCTP emergensi dengan status fisik ASA II E. Dengan problem potensial yang mungkin terjadi adalah pendarahan, desaturasi, dan eklamsia.

Selanjutnya pasien dilakukan persiapan operasi antara lain, keluarga diberi penjelasan tentang rencana yang akan dilakukan, prosedur tindakan anestesi dan operasi, kemungkinan hal-hal yang bisa terjadi selama tindakan dan alternatif tindakan menghadapi resiko operasi, pemasangan infus jalur besar dengan IV line 18 G, persiapan obat dan alat, komunikasi dengan TS Obsgin tentang tindakan yang akan dilakukan, *maintenance* MgSO₄ tetap dijalankan 1 gram / jam IV.

Setelah persiapan pre-operasi siap, dimulai pelaksanaan operasi. Operasi dilaksanakan pada tanggal 14 Februari 2019 di OK IGD. Anestesi

dimulai pukul 20.30 berlangsung 70 menit, sampai pukul 21.40. Tindakan bedah dilakukan pukul 20.40 sampai pukul 21.30. Dilakukan regional anestesi sub arachnoid block dengan spinal Lidocain 75 mg dan fentanyl 25 mcg secara intratekal. Setelah menunggu beberapa saat, perlahan pasien teranestesi. Kemudian dilakukan tindakan Sectio Caesaria dengan posisi supine pada pasien. Durante operasi diberikan O₂ 3 lpm dengan nasal kanul dan infus Ringer laktat. Diberikan juga ranitidine 50mg, oksitosin 10 IU dan Paracetamol 1 gr per 8 jam.

Proses sectio caesaria selesai pada pukul 21.40. Di ruang pemulihan, sesuai skala bromage, 15 menit setelah operasi, skor = 3 (pasien tidak mampu fleksi pergelangan kaki) 30 menit setelah operasi, skor = 2 (pasien tidak mampu fleksi lutut) 45 menit setelah operasi, skor = 1 (tak mampu ekstensi tungkai), dan pada 1 jam setelah operasi, skor = 0 (Gerakan penuh dan tungkai). Kesadaran compos mentis, tekanan darah 140/80 mmHg, nadi 80 x/menit, frekuensi napas 20 x/menit, SpO₂ 100% dengan nasal kanul 3 lpm. Bayi lahir dengan jenis kelamin laki-laki dengan berat 2050 gram dan skor APGAR 3-6-8 dengan diagnosis neonatus laki-laki BBLR Kurang Bulan lahir SC ibu PEB, KPD 18 jam hari, ketuban jernih, asfiksia sedang, gagal nafas ringan dan dirawat di HCU Neonatus.

Setelah operasi, pasien dirawat di HCU Melati 1 untuk mendapat perawatan lebih lanjut. Keadaan umum pasien baik, kesadaran compos mentis, tekanan darah 130/70 mmHg, nadi 86 x/menit, frekuensi napas 20x/menit. Tatalaksana post operasi meliputi pengawasan KUVS dan tanda perdarahan, puasa hingga bising usus (+), inj. Ketorolac 30 mg/8 jam, vit C 50mg/12 jam P.O, protap PEB (Oksigen 3 lp, IVFD RL 12 tpm, injeksi MgSO₄ 20% 1 gram/jam selama 24 jam, nifedipine 3 x 10 mg jika tekanan darah \geq 160/110 mmHg, awasi KU, VS, BC dan impending eklampsia.

DISKUSI

Seorang wanita usia 34 tahun dengan usia kehamilan 34+6 minggu, G₂P₁A₀ rujukan RSUD Pandan Arang Boyolali dengan keterangan PEB dan KPD (18 jam) pada sekundigravida hamil preterm dengan insufisiensi renal + hipoalbumin belum dalam persalinan. Pasien mengeluhkan

keluar cairan dari jalan lahir 18 jam SMRS. Gerakan janin masih dirasakan, kenceng-kenceng teratur belum dirasakan, air ketuban sudah keluar, lendir darah (-), mual (-), muntah (-), nyeri ulu hati (-), pandangan kabur (-), sesak nafas (-), nyeri kepala bagian depan (-). Hari Pertama Menstruasi Terakhir (HPMT) tanggal 15 Juni 2019. Pasien melahirkan anak pertama secara spontan di RS. Riwayat mondok di RSUD Pandan Arang Boyolali tanggal 9 Februari 2019 selama 4 hari dengan tekanan darah tinggi (150/90mmHg) dan bengkak di kedua kaki. Pasien mendapat pengobatan Inj. MgSO₄ 20%, Inj. Dexamethasone 4x pemberian, Nifedipine 3x10mg, dan transfusi plasbumin 2 flask. Riwayat hipertensi (+) 2 minggu SMRS pasien mendapat nifedipine.

Dari hasil pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang, vital sign menunjukkan tekanan darah 160/90mmHg, pemeriksaan mata hidung, leher, dada, perut, dan ekstremitas dalam batas normal. Dari pemeriksaan VT darah (-) dan discharge (-). Dari hasil pemeriksaan penunjang laboratorium darah didapatkan protein kualitatif positif (++) positif 2). Dari hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang disimpulkan status fisik ASA-II E, karena pada pasien terjadi gangguan sistemik ringan sampai sedang yaitu kehamilan preterm dengan hipertensi dan pre eklampsia berat. Diputuskan untuk dilakukan anestesi spinal karena tindakan operasi pada tubuh bagian bawah dan tidak ada kontraindikasi anestesi spinal.

Prinsip tatalaksana dari preeklampsia berat adalah penanganan aktif yaitu terminasi kehamilan se-aterm mungkin, kecuali apabila ditemukan penyulit dapat dilakukan terminasi tanpa memandang usia kehamilan. Kemudian pada pasien dilakukan *sectio caesaria* emergensi atas indikasi maternal. Indikasi maternal adalah untuk mencegah timbulnya komplikasi eklampsia. Usia kehamilan pada kasus ini adalah kehamilan preterm.

Pada tindakan-tindakan *sectio caesaria* umumnya dipilih anestesi regional sub arachnoid block/spinal karena mempunyai banyak keuntungan seperti kesederhanaan teknik, onset yang cepat, resiko keracunan sistemik yang kecil, blok anestesi yang baik, pencegahan perubahan fisiologi dan penanggulangannya sudah diketahui dengan baik,

analgesia dapat diandalkan, sterilitas dijamin, pengaruh terhadap bayi sangat minimal, dapat mengurangi kemungkinan terjadinya aspirasi, dan ibu dapat kontak langsung dengan bayinya segera setelah melahirkan. Tetapi anestesi spinal juga terdapat risiko, risiko yang dapat terjadi seperti mual dan muntah bisa terjadi pada anestesi spinal. Bradikardi, disritmia atau bahkan *cardiac arrest* merupakan komplikasi yang bisa terjadi.

Sebelum memulai prosedur anestesi, dilakukan premedikasi dengan metoclopramide 10 mg IV dan ranitidine 50 mg. Pemberian obat anti mual dan muntah sangat diperlukan dalam operasi *sectio caesaria* emergensi dimana merupakan usaha untuk mencegah adanya aspirasi dari asam lambung.

Pada pasien Ny. I obat anestesi yang digunakan adalah Lidocain 75 mg dan fentanyl 25 mcg secara intratekal. Fentanyl merupakan turunan dari phenylpiperidine adalah opioid poten analgesik. Fentanyl bekerja dengan mengikat beberapa reseptor opioid di sistem saraf pusat yang akan menurunkan kemampuan pasien untuk merasakan sakit serta beraksi terhadap rasa sakit. Lidocain sering digunakan operasi-operasi dengan prosedur yang cepat. Lama kerja Lidocain bertahan sampai dengan 60-75 menit.

Setelah itu posisi pasien dalam keadaan terlentang (supine). Anestesi spinal mulai dilakukan, posisi pasien duduk tegak dengan kepala menunduk hingga prosesus spinosus mudah teraba. Dicari perpotongan garis yang menghubungkan kedua crista iliaca dengan tulang punggung yaitu antara vertebra lumbal 4-5, lalu ditentukan tempat tusukan pada garis tengah. Kemudian disterilkan tempat tusukan dengan alkohol dan betadin. Jarum spinal nomor 27-gauge ditusukkan dengan arah median, barbotase positif dengan keluarnya LCS (jernih) kemudian dipasang spuit yang berisi obat anestesi dan dimasukkan secara perlahan-lahan.

Hipotensi terjadi bila terjadi penurunan tekanan darah sebesar 20-30% atau sistol kurang dari 100 mmHg. Hipotensi merupakan salah satu efek dari pemberian obat anestesi spinal, karena penurunan kerja syaraf simpatis. Bila keadaan ini terjadi maka cairan intravena dicepatkan, bolus ephedrin 5-15 mg secara intravena, dan pemberian oksigen.

Sesaat setelah bayi lahir dan plasenta diklem diberikan oxytocin 10 IU (1 ampul), diberikan per drip. Pemberian oksitosin bertujuan untuk mencegah perdarahan dengan merangsang kontraksi uterus secara ritmik atau untuk mempertahankan tonus uterus post partum. Pemberian Methergin dilakukan pasca plasenta lahir yang bertujuan untuk mencegah perdarahan akibat plasenta yang terlepas. Efek uretotonik dan mengontrol perdarahan pada Methergin lebih baik dibandingkan dengan Oksitosin. Bayi lahir dengan jenis kelamin laki-laki dengan berat 2050 gram dan skor APGAR 3-6-8. Total perdarahan durante operasi sebanyak \pm 300cc.

Setelah operasi selesai, pasien dibawa ke HCU Melati 1. Pasien berbaring dengan posisi kepala lebih tinggi untuk mencegah *spinal headache*, dikarenakan efek obat anestesi masih ada. Observasi post *sectio caesaria* dilakukan selama 1 jam 15 menit, dan dilakukan pemantauan secara ketat meliputi *vital sign* (tekanan darah, nadi, suhu dan *respiratory rate*), dan memperhatikan banyaknya darah yang keluar dari jalan lahir. Tatalaksana post operasi diberikan Injeksi Ketorolac 30 mg/8 jam, Vitamin C 5 gram selama 12 jam, dan protap PEB. Observasi post operasi didapatkan pasien mulai mampu menggerakkan anggota tubuh bagian bawahnya pada 1 jam post operasi, keluhan nyeri sudah tidak dirasakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Boulton T.B., dan Blogg, C.E., 2013. Anestesiologi Edisi 10. Oswari, J, ahli bahasa. Jakarta : EGC, hal 229-231
2. Brenck, Hartman, B., Katzer C., Obaid R., Bruggman, D., Benson, M., et al. 2009. "Hypotension after spinal anesthesia for caesarean section : identification of risk factors using an anesthesia information management system"
3. Callaham, B., dan Scumaker., 1997. Catatan Saku Anestesiologi dalam Praktik Sehari-hari. Ahli Bahasa : Lyndon Saputra. Jakarta : Binarupa Aksara, Hal. 53-54
4. Chestnut D.H., Polley L.S., Tsen L.C., dan Wong C.A., 2009. Obstetric Anesthesia, Principles and Practice 5th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier

5. Datta, S., 2006. *Obstetric Anesthesia Handbook* 4th edition. USA : Springer
 6. Guyton AC, Hall JE. *Fisiologi Gangguan Gastrointestinal*. Dalam: Yanuar L, Hartanto H, Novriati A, Wulandari N, editor. *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Edisi 9. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2008. P865-6.
 7. Lahida ,N.J.M., Lucky, K., dan Ido, P., 2013. "Pengaruh Hipotensi Ibu terhadap Apgar Skor Bayi yang Lahir secara Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di RSUD. Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode April-November 2013"
 8. Longdong, JF. Dkk, *Perbandingan Efektivitas Anestesi Spinal Menggunakan Bupivakain Isobarik Dengan Bupivakain Hiperbarik Pada Pasien Yang Menjalani Operasi Abdomen Bagian Bawah*. Bandung: Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin. 2013.
 9. Mangku G., Senopathi T.G.A., 2009. *Buku Ajar Ilmu Anestesi dan Reanimasi*. Jakarta: Indeks, hal 160-162 Mansjoer, A., Suprohaita, Wahyu I.W., Wiwiek S., 2000. *Kapita Selekta Kedokteran Edisi 4 Jilid 1*. Jakarta : Medius Aesculapius, hal 261- 264
 10. Naiborhu, FTM., *Perbandingan Penambahan Midazolam 1 Mg Dan Midazolam 2 Mg Pada Bupivakain 15 Mg Hiperbarik Terhadap Lama Kerja Blokade Sensorik Anestesi Spinal*. Medan:Fakultas Kedokteran Sumatera Utara:Departemen Anestesiologi dan Reanimasi, 2009.
 11. Oktaria A, Oktaliansah E, *Perbandingan Kombinasi Bupivakain 0,5% Hiperbarik dan Fentanil dengan Bupivakain 0,5% Isobarik dan Fentanil terhadap Kejadian Hipotensi dan Tinggi Blokade Sensorik pada Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal*. Bandung: Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin. 2016.
 12. Putra ADM. *Perbandingan Kejadian Mual Muntah Pada Anestesi Spinal Antara Infus Kontinyu Efedrin Dan Preload Haes Steril 6 %*. Semarang : Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro. 2010
 13. Said A, Kartini A, Ruswan M. *Petunjuk praktis anestesiologi: anestetik lokal dan anestesia regional*. Edisi ke-2. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI; 2002
 14. Snell RS. *Clinical Anatomy: 7th edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2010
 15. Wallenborn J, Gelbrich G, Bulst D., 2006. *Prevention of postoperative nausea and vomiting by metoclopramide combined with dexamethasone: randomized double blind multicenter trial*. *BMJ*;1 – 6.
-