

MUTIARA MEDIKA

Jurnal Kedokteran & Kesehatan

Volume 8, Nomor 2, Juli 2008

B-9

ARTIKEL PENELITIAN

Khasiat Obat Nyamuk Bakar Berbahan Aktif Pyrethroid terhadap *Culex Quinquefasciatus* pada Berbagai Kondisi Ruangan

*Efficacy of Mosquito Coils Containing Various Pyrethroids as Active Agent to *Culex quinquefasciatus* in Different Room Conditions*

Tri Wulandari Kesetyaningsih

Dampak Anestesi Umum, Spinal dan Epidural terhadap Tempat Rawat Pasca Operasi dan Skor Apgar pada Pasien Preeklampsia Berat yang dilakukan Seksio Sesaria di RSUP Dr Sardjito tahun 2004-2006

The suitable room of post operative sectioesecaria care and Apgar score of severe pre eclampsia cases performed in Sardjito Hospital Yogyakarta year 2004-2006

Ardi Pramono, Yusmein Uyun, Bambang Suryono

Efektivitas *Bacillus thuringiensis* yang di Isolasi dari Sampel Tanah di Yogyakarta terhadap Larva *Culex quinquefasciatus* Invitro

*Effectivity *Bacillus thuringiensis* soil Isolate from Yogyakarta against *Culex quinquefasciatus* invitro*

Lilis Suryani

Pengaruh Pendidikan Kesehatan Reproduksi oleh Kelompok Sebaya (*Peer Group*) Terhadap Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja di SMP Negeri 2 Kasihan Bantul Yogyakarta

The Influence Of Reproduction Health Education by Peer Group Through Knowledge Of Reproduction Adolescent in Kasihan Bantul Yogyakarta 2 State Junior High School

Titih Huriah, Hayatun Nisma

TINJAUAN PUSTAKA

Hiperhomosisteinemia dan Faktor Risiko Kelainan Vaskuler

Hyperhomocysteinemia and Vascular Disease Risk Factor

Adang Muhammad G

Pewarnaan Gigi Buatan untuk Keperluan Penelitian

Artificial Dental Stain for Research

Erlina Sih Mahanani

Penggunaan Khelator Besi dalam Terapi Kanker

The Use of Iron Chelator in Cancer Therapy

Isnatin Miladiyah

Hubungan antara Periodontitis, Aterosklerosis dan Stroke Iskemik Akut

The Relation between Periodontitis, Aterosklerosis and Acute Iskemik Stroce

Punik Mumpuni Wijayanti dan Ismail Setyopranoto

LAPORAN KASUS

Kasus Carcinoma Mammae pada Wanita dengan Keluhan Benjolan Payudara yang Tak Teraba

The Case Nonpalpable Mass of The Breast at a Woman with Carcinoma Mammae

Ana Majdawati

MUTIARA MEDIKA

Jurnal Kedokteran & Kesehatan

DAFTAR ISI

Dewan Redaksi :

dr. Hj. Inayati, M.Kes (Ketua)
dr. Indrayanti (Sekretaris)
S.N. Nurul Makiyah, S.Si., M.Kes.
Uswatun Khasanah, MNS
dr. Sagiran, M.Kes.
dr. Oryzati Hilman
drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes.

Mitra Bestari:

Prof. dr. H. Susanto Tjokrosonto, M.Comm.H,Ph.D
Dr. H.Ngatidjan, M.Sc, Sp.FK
Prof. Dr. dr. H. Soewito, Sp.THT
Prof. dr. Sri Kadarsih, SU

Penerbit :

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Alamat Redaksi :

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Ringroad Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta
Telp. (0274) 378656 Psw. 231,198 Fax. (0274) 378646
e-mail: mutiara_medika@fk.umy.ac.id

Percetakan :

Grafina
Jl. Sulawesi No. 7C Purwosari, Ringroad Utara, Yogyakarta 55284
Telp./Fax. (0274) 880387

Terbit pertama kali : 2001

MUTIARA MEDIKA

Jurnal Kedokteran & Kesehatan

DAFTAR ISI

Susunan Pengurus Jurnal Mutiara Medika

Daftar Isi

Editorial

Ucapan Terima Kasih

ARTIKEL PENELITIAN

Khasiat Obat Nyamuk Bakar Berbahan Aktif Pyrethroid terhadap *Culex Quinquefasciatus* pada Berbagai Kondisi Ruangan
Efficacy of Mosquito Coils Containing Various Pyrethroids as Active Agent to Culex quinquefasciatus in Different Room Conditions
Tri Wulandari Kesetyaningsih 67 - 76

Dampak Anestesi Umum, Spinal dan Epidural terhadap Tempat Rawat Pasca Operasi dan Skor Apgar pada Pasien Preeklampsia Berat yang dilakukan Seksio Sesaria di RSUP Dr Sardjito tahun 2004-2006
The suitable room of post operative sectiosecaria care and Apgar score of severe pre eclampsia cases performed in Sardjito Hospital Yogyakarta year 2004-2006
Ardi Pramono, Yusmein Uyun, Bambang Suryono 77 - 82

Efektivitas *Bacillus thuringiensis* yang di Isolasi dari Sampel Tanah di Yogyakarta terhadap Larva *Culex quinquefasciatus* Invitro
Effectivity Bacillus thuringiensis soil Isolate from Yogyakarta against Culex quinquefasciatus invitro
Lilis Suryani 83 - 88

Pengaruh Pendidikan Kesehatan Reproduksi oleh Kelompok Sebaya (*Peer Group*) Terhadap Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja di SMP Negeri 2 Kasihan Bantul Yogyakarta
The Influence Of Reproduction Health Education by Peer Group Through Knowledge Of Reproduction Adolescent in Kasihan Bantul Yogyakarta 2 State Junior High School
Titih Huriah, Hayatun Nisma 89 - 96

TINJAUAN PUSTAKA

Hiperhomosisteinemia dan Faktor Risiko Kelainan Vaskuler
Hyperhomocysteinemia and Vascular Disease Risk Factor
Adang Muhammad G 97 - 105

Pewarnaan Gigi Buatan untuk Keperluan Penelitian
Artificial Dental Stain for Research
Erlina Sih Mahanani 106 - 109

Penggunaan Khelator Besi dalam Terapi Kanker
The Use of Iron Chelator in Cancer Therapy
Isnatin Miladiyah 110 - 119

Hubungan antara Periodontitis, Aterosklerosis dan Stroke Iskemik Akut
The Relation between Periodontitis, Aterosklerosis and Acute Iskemik Stroke
Punik Mumpuni Wijayanti dan Ismail Setyopranoto 120 - 128

LAPORAN KASUS

Kasus Carcinoma Mammae pada Wanita dengan Keluhan Benjolan Payudara yang Tak Teraba
The Case Nonpalpable Mass of The Breast at a Woman with Carcinoma Mammae
Ana Majdawati 129 - 136

Dampak Anestesi Umum, Spinal dan Epidural Terhadap Tempat Rawat Pasca Operasi dan Skor Apgar pada Pasien Preeklampsia Berat yang Dilakukan Seksiosesaria di RSUP Dr Sardjito Tahun 2004-2006

The Suitable Room of Post Operative Sectiosecaria Care and Apgar Score of Severe Pre Eclampsia Cases Performed in Sardjito Hospital Yogyakarta Year 2004-2006

Ardi Pramono¹, Yusmein Uyun², Bambang Suryono²

¹Bagian Anestesiologi dan Reanimasi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Bagian Anestesiologi dan Reanimasi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

Abstract

The author want to know the place of post operative care and Apgar score of general and regional anesthesia in patients with severe preeclampsia who will be performed sectiosecaria in Sardjito Hospital Yogyakarta year 2004-2006. Data will be collected from medical record. The study will be conducted with cohort retrospective and sample method with consecutive sampling. The inclusion criteria of severe preeclampsia patients were systolic pressure ≥ 160 mmHg and or diastolic pressure ≥ 110 mmHg before any medical intervention with one or more sign of protein-uria, visual disturbance during pregnancy, and cyanosis, without any disseminated intravascular coagulation (DIC), pulmonary edema, organ dysfunction, and HELLP (hemolytic, elevated liver enzyme, low platelet) syndrome. The recovery room of post operative care was divided into standard room, intensive care unit (ICU) with or without mechanical ventilator. General anesthesia will be limited using tiopenthal as induction agent, and regional anesthesia technique (spinal or epidural) with bupivacain. The result showed that there were no differences in recovery room of post operative care between general, spinal, and regional anesthesia ($p > 0.05$). Apgar score in first 1 minute was significant lower in general compared with spinal and epidural anesthesia.

Keyword: Apgar score, epidural anesthesia, general anesthesia, intensive care unit (ICU), severe preeclampsia, spinal anesthesia

Pendahuluan

Penyakit hipertensi dalam kehamilan (HDK) termasuk preeklampsia dan eklampsia sampai saat ini masih merupakan masalah dalam pelayanan obstetri di Indonesia. Walaupun sudah jauh menurun, angka morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal akibat penyakit ini masih tinggi dan merupakan salah satu dari ketiga penyebab utama kematian ibu, di samping perdarahan dan infeksi¹. Menurut survei demografi kesehatan Indonesia (SDKI) 1994, angka kematian ibu (AKI)

masih cukup tinggi, yaitu 390 per 100.000 kelahiran. Penyebab kematian ibu terbesar (58,1%) adalah perdarahan dan eklampsia², sedangkan data mengenai hal tersebut di Yogyakarta khususnya RS Sardjito belum didapatkan. Di Amerika, preeklampsia terjadi pada 6-8% dari semua kehamilan dan merupakan penyebab kematian maternal kedua sebesar 12-18% dari semua kematian ibu hamil³. Angka mortalitas dari preeklampsia adalah 6,4 kematian setiap 10.000 kasus kelahiran, dengan angka mortalitas karena eklampsia lebih tinggi jika

dibandingkan dengan preeklampsia⁴. Penelitian Crosby (1991) menunjukkan tidak ada komplikasi akibat anestesi baik dengan teknik anestesi umum maupun epidural, tetapi terdapat DIC sebesar 15% postpartum, 6% mengalami abrupsi plasenta dan 3% mengalami kematian janin intrauterin.

Preeklampsia merupakan gangguan kehamilan yang dicirikan oleh adanya hipertensi, dan proteinuria, yang umumnya terjadi pada minggu ke 20 kehamilan. Pada beberapa kasus dapat terjadi edema baik di perifer maupun pulmo. Komplikasi lain yang dapat terjadi adalah eklampsia yaitu preeklampsia yang disertai kejang, sindroma HELLP (*hemolytic, elevated liver enzyme, dan low platelet*), dan DIC (*disseminated intravascular coagulation*)⁵. Hipertensi pada preeklampsia ditandai dengan tekanan sistole lebih dari 140 mmHg atau diastole lebih dari 90 mmHg pada perempuan yang tidak ada hipertensi sebelum hamil, dengan 2 kali pengukuran paling tidak dalam 6 jam. Proteinuria yang terjadi paling tidak +1 pada tes dengan dipstik pada 2 waktu berbeda dalam 6 jam^{3,6}, atau ≥ 300 mg protein dalam 24 jam urinampung⁷

Preeklampsia digolongkan dalam ringan atau berat. Dikatakan berat jika hipertensi diikuti satu atau lebih tanda berikut: tekanan sistolik darah lebih tinggi dari 160 mmHg atau diastolik lebih dari 110 mmHg pada dua pengukuran dalam 6 jam, adanya proteinuria >5 g pada urin 24 jam, oliguria (keluaran urin <500 ml dalam 24 jam), gangguan visual, edema pulmoner, dan sianosis, nyeri epigastrik atau abdominal kuadran kanan atas, gangguan fungsi hepar, trombositopenia atau hambatan pertumbuhan intrauterin^{7,3}.

Keputusan untuk mengakhiri kehamilan dengan jalan tindakan seksio sesaria tergantung dari kondisi fetus, umur

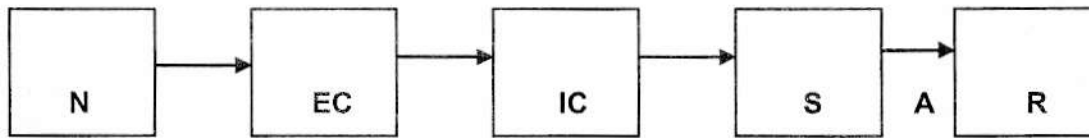
kehamilan, dan Bishop score (Sibai, 2003). Jika tindakan operasi diambil, maka diperlukan tindakan anestesi baik menggunakan teknik anestesi umum atau regional. Meskipun masih banyak kontroversi, tetapi beberapa penelitian menunjukkan penggunaan teknik anestesi spinal pada penderita preeklampsia berat^{8,9,10} dan teknik epidural sama baiknya dengan anestesi umum pada penderita eklampsia dengan kesadaran yang penuh^{11,5}. Beberapa peneliti yang menggunakan teknik regional anestesi berpendapat bahwa anestesi umum pada preeklampsia memiliki bahaya karena risiko gagal intubasi 8 kali lebih besar daripada pasien bedah lainnya¹², dan gejala hemodinamik sewaktu intubasi. Penggunaan anestesi regional terbatas apabila profil koagulasi tidak memanjang dan angka trombosit di atas 50000^{12,6}.

Beberapa penelitian di atas hanya menunjukkan penggunaan dan keamanan anestesi umum maupun regional pada pasien yang akan dilakukan seksio sesaria dengan preeklampsia berat. Penelitian mengenai dampak anestesi umum dan regional pada pasien preeklampsia berat yang dilakukan seksio sesaria terhadap tempat rawat pasca operasi dan skor Apgar bayi belum banyak dilakukan. Tujuan penelitian ini akan mengetahui ruang pemulihan yang sesuai untuk pasien pasca operasi seksiosesaria dengan preeklampsia berat dan skor Apgar bayi pada pasien di RS Sardjito dari tahun 2004-2006.

Bahan dan Cara

Penelitian menggunakan rancangan analitik observasional, dengan pengamatan secara kohor retrospektif. Setelah ditentukan populasi terjangkau, kemudian dipilih pasien yang masuk dalam kriteria inklusi, selanjutnya diambil sampel penelitian.

Secara skematis, rancangan penelitian sebagai berikut:



Gambar: Skema penelitian. N: populasi terjangkau, EC: Populasi terpilih, IC: kriteria inklusi/eksklusi, S : sampel, A: analisis, R: hasil

Subjek penelitian adalah pasien yang dilakukan tindakan seksiosesaria karena preeklampsia berat dengan menggunakan anestesi umum, spinal atau epidural di RS Sardjito dari tahun 2004-2006. Semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam subjek penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua pasien yang menderita preeklampsia berat dan dilakukan seksiosesaria dengan anestesi umum, spinal atau epidural di RSUP Dr Sardjito tahun 2004-2006. Anestesi umum adalah teknik anestesi yang menggunakan agen anestesi yang bersifat hipnotik, melumpuhkan otot, dan analgetik sehingga dapat tercapai trias anestesi, yaitu hipnosis, relaksasi, dan analgesia. Anestesi regional spinal adalah teknik anestesi yang menggunakan jarum spinal untuk memasukkan agen anestesi lokal untuk memblok persarafan di ruang subarachnoid sehingga tercapai analgesia, sedangkan anesthesia epidural adalah memasukkan agen anestesi ke ruang epidural. Pasien preeklampsia berat adalah pasien hamil dengan tekanan darah sistole lebih dari 160 mmHg dan atau diastole lebih dari 110 mmHg, yang terjadi sebelum umur kehamilan 20 minggu, disertai 1 atau lebih tanda berikut: proteinuri, atau gangguan visual sewaktu hamil. Seksiosesaria adalah tindakan terminasi kehamilan yang dilakukan dengan tindakan pembedahan.

Variabel bebas pada penelitian ini berupa tekanan darah, teknik anestesi umum, spinal atau epidural. Variabel tergantung berupa skor Apgar, dan tempat rawat pasca operasi. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan cara *consecutive sampling* yaitu semua subjek

yang memenuhi criteria dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi.¹⁶ Besar sampel dihitung berdasar populasi terjangkau dengan menggunakan rumus $n = N / ((N+1)e^2)$, dengan n adalah besar sampel, N = jumlah populasi, dan e adalah error yang ditentukan oleh peneliti¹⁵, sehingga besar sampel dengan populasi PEB dalam 3 tahun sebesar 300 dan error sebesar 10% adalah $(300/3.01)=100$ subjek. Menurut Sastroasmoro (2002), populasi dalam penelitian adalah sejumlah besar subjek yang mempunyai karakteristik tertentu, sedangkan populasi terjangkau adalah bagian dari populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti yang dibatasi tempat dan waktu. Data subjek diambil secara retrospektif dari catatan medik di bagian catatan medik RS Sardjito dari tahun 2004-2006. Metode penelitian yang digunakan adalah secara kohor. Metode ini merupakan metode penelitian analitik non eksperimental yang mempelajari hubungan antara faktor resiko dengan efek atau penyakit.¹⁶

Data anestesi yang diambil berupa metode anestesi yang dipilih. Untuk anestesi umum, diambil data yang menggunakan agen induksi thiopental dosis 5mg/kgBB dan relaksan rokuronium dosis 0,5mg/kgBB, sedangkan jika anestesi spinal atau epidural, diambil data yang menggunakan agen bupivakain 0,5% 2cc. Dicatat skor Apgar, dan tempat rawat pasca operasi apakah di bangsal, di ICU dengan atau tanpa ventilator mekanik.

Semua data pasien dengan preeklamsia berat yang menjalani operasi seksio sesaria dari tahun 2004-2006 dicatat pada lembaran kuesioner. Setiap satu

pasien mendapat satu kuesioner yang diisi oleh petugas penelitian. Setiap kuesioner yang telah lengkap terisi kemudian dikumpulkan untuk direkapitulasi dan dikelompokkan untuk dibuat tabel serta dianalisis secara statistik. Untuk mengetahui adanya perbedaan proporsi dari tindakan anestesi, maka dilakukan uji kai-square untuk data jenis anestesi dan tempat rawat pasca operasi serta skor

Apgar. Dikatakan berbeda bermakna secara statistik jika $p < 0,05$.

Hasil

Data yang berhasil didapat dan memenuhi kriteria inklusi penelitian sebanyak 67 subjek penelitian. Terdapat sebanyak 38 subjek (56,72%) dianestesi dengan teknik anestesi umum, 17 subjek (25,37%) epidural, dan 13 (19,4%) subjek dengan anestesi spinal (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis anestesi yang digunakan dalam persalinan seksiosesaria pasien dengan preeklamsi berat

JENIS ANESTESI	Jumlah	Persentase (%)
Anestesi umum	37	55,22
Anestesi epidural	17	25,37
Anestesi spinal	13	19,4
Jumlah	67	100

Hasil yang didapat menunjukkan bahwa pasien pasca operasi yang langsung rawat di bangsal lebih banyak pada penggunaan teknik anestesi spinal (92,3%) dibandingkan teknik epidural dan anestesi umum, tetapi secara statistik tidak berbeda bermakna. ($p < 0,05$) (Tabel 2). Terdapat

perbedaan skor Apgar antara ketiga teknik anestesi ($p < 0,05$). Skor Apgar 1 menit ≤ 5 ternyata lebih banyak pada penggunaan teknik anestesi umum dibandingkan teknik lainnya (Tabel 3). Tidak terdapat komplikasi anestesi yang lain pada semua pasien.

Tabel 2. Tempat rawat pasca operasi berdasar teknik anestesi

Teknik anestesi	Bangsals n(%)	Ventilator n(%)	Tanpa ventilator n(%)	Chi square
Anestesi umum	18(48,6)	4(10,8)	15(40,5)	0,096
Anestesi epidural	10(58,8)	2(11,8)	5(29,4)	0,096
Anestesi spinal	12(92,3)	0	1(7,7)	0,096
Jumlah	40	6	21	67

Tabel 3. Skor Apgar 1 menit berdasar teknik anestesi

Teknik anestesi	Skor APGAR 1' \leq 5 n(%)	Skor APGAR 1' > 5 n(%)	Chi Square
Anestesi umum	28(75,68)	9(24,32)	0,001
Anestesi epidural	8(47,1)	9(52,9)	0,001
Anestesi spinal	2(15,4)	11(84,6)	0,001
Jumlah	38	29	67

Diskusi

Preeklamsia berat merupakan salah satu masalah dalam pelayanan obstetri. Tindakan seksio sesaria kadang-kadang diperlukan untuk mengakhiri kehamilan dengan preeklamsia berat. Jika keputusan seksio sesaria diambil, maka diperlukan tindakan anestesi yang dapat dilakukan dengan teknik anestesi umum maupun regional. Levy menyatakan bahwa tindakan anestesi umum pada preeklamsia berat dilakukan jika terdapat gejala koagulopati berat yang tidak dapat dikoreksi dan terdapat *impending* eklamsi.¹⁷ Sedangkan jika pasien memiliki angka trombosit yang rendah dan masa perdarahan tidak dapat dilakukan, maka anestesi umum merupakan satu-satunya alternatif anestesi.^{13,6}

Pada penelitian ini, maka subjek yang diambil merupakan pasien dengan preeklamsia berat yang tidak mempunyai penyulit seperti udema pulmo dan sindroma HELLP berupa peningkatan enzim hepar, hemolisis, dan tromosit yang rendah. Dari hasil uji statistik chi-square, didapat bahwa tindakan seksio sesaria pada pasien dengan PEB menggunakan teknik anestesi umum dan regional berupa epidural maupun spinal tidak memiliki perbedaan ruang pemulihan pasca operasi yang bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Meskipun demikian, ternyata lebih banyak pasien masuk ke ICU pada pasien yang dilakukan tindakan anestesi umum dibandingkan bila dilakukan tindakan spinal maupun epidural. Hal ini kemungkinan karena pada tindakan anestesi umum, diperlukan waktu yang lebih lama untuk memulihkan kesadaran dan kemungkinan terjadinya apneu yang berkepanjangan akibat penggunaan pelumpuh otot.¹⁸

Skor Apgar bayi menit pertama pada pasien dengan teknik anestesi umum lebih banyak yang kurang dari 5 daripada pasien yang mendapat anestesi regional (spinal maupun epidural). Kemungkinan hal ini karena pada anestesi umum, obat-obat hipnotik akan masuk ke sirkulasi fetal, yang dapat mengakibatkan dampak pada fetus.¹⁸

Kesimpulan

1. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ditemukan perbedaan hasil tempat perawatan pasca operasi pada pasien preeklamsia berat yang dilakukan anestesi umum, epidural maupun spinal antara yang dirawat di bangsal dan ICU.
2. Terdapat perbedaan hasil skor Apgar pada bayi yang lebih rendah pada ibu yang mendapat anestesi umum dibandingkan regional.

Saran

Masih diperlukan penelitian lebih lanjut dampak anestesi umum dan regional pada pasien dengan preeklamsia berat, pada sampel yang lebih luas

Daftar Pustaka

1. Armanza, F., Karkata, M.K. 2005. Kadar asam urat sebagai prediktor luaran pengelolaan preeklamsia berat preterm. *Cermin Dunia Kedokteran* No. 146.
2. GOI & UNICEF. 2000. *Laporan Nasional Tindak Lanjut Konferensi Tingkat Tinggi Anak (Draft)*.
3. Warden, M. 2007. *Preeclampsia (Toxemia of Pregnancy)*. WebMD, emedicine.com.
4. Mackay, A., Berg, C.J., Atrash, H.K. 2001. Pregnancy-Related Mortality From Preeclampsia and Eclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, 97:533-538
5. Crosby, E.T. 1991. Obstetrical anaesthesia for patients with the syndrome of haemolysis, elevated liver enzymes and low platelets. *Can. J. Anaesth.* 227-33.
6. Morgan, G.E., Mikhail, M.S., Murray, M.J. 2002. *Clinical anesthesiology, 3rd ed.* Mc.Graw-Hill.
7. Sibai, B.M. 2005. *Diagnosis, prevention, and management of eclampsia, obstetrics & gynecology*, 105:402-410
8. Gambling, D.R. 2004. Hypertensive disorders, In: Chesnut, D.H. *Obstetric anesthesia principles and practice, 3rd ed.* Mosby Inc., USA.

9. Antoine, G.M.A., Roseline, M., Vialles, N., Ferrer, J., Robert, C., Ripart, J., Coussaye, J.E. 2003. Patients with Severe Preeclampsia Experience Less Hypotension During Spinal Anesthesia for Elective Cesarean Delivery than Healthy Parturients: A Prospective Cohort Comparison. *Anesth Analg.* 97: 867-872.
 10. Stamer, U.M., Wiese, R., Stüber, F., Wulf, H., Meuse, T. 2005. Change in anaesthetic practice for caesarean section in Germany. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, Vol.49.
 11. Wallace, D.H., Leveno, K.J., Cunningham, F.G., Giesecke, A.H., Shearer, V.E., Sidawi, J.E. 1995. Randomized comparison of general and regional anesthesia for cesarean delivery in pregnancies complicated by severe preeclampsia. *Obstet Gynecol*, 86:193-9
 12. Moodley, J. 1990. Treatment of eclampsia. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* : 99-101
 13. Dyer, R.A., Els, I., Farbas, J., Torr, G.J., Schoeman, L.K., James, M.F. 2003. Prospective, Randomized Trial Comparing General with Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery in Preeclamptic Patients with a Nonreassuring Fetal Heart Trace. *Anesthesiology*.99:561-9.
 14. James, M.F.M. 1992. The anaesthetist's role in the management of pre-eclamptic toxemia of pregnancy, dalam: Atkinson, R.S., Adams, A.P. *Recent advances in anaesthesia and analgesia*. Churchill Livingstone.
 15. Umar, H. 2003. *Metodologi riset perilaku konsumen jasa*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
 16. Sastroasmoro, S. 2006. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis, edisi ke-2*. CV Sagung Seto Jakarta.
 17. Levy, D.M. 2003. Hypertensive disorders of pregnancy. *World Federation of Societies of Anaesthesiologists Issue* 17:8
 18. Chestnut, D.H. 2004. *Obstetric anesthesia principles and practice*. 3rd ed., Mosby Inc., USA
-