

## MANAGEMENT OF ECTOPIC PREGNANCY WITH HYPOVOLEMIC SHOCK GRADE III FROM THE SIDE OF ANESTHESIOLOGY

Eka Cania B<sup>1</sup>, Bambang Eko Subekti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek, Bandar Lampung

### Abstract

*Ectopic pregnancy occurs when the conceptus implants outside the normal endometrium. Critical situation can occur if the ectopic pregnancy causes abortion or tubal rupture. About 16% of deaths by severe bleeding (hemorrhagic) in pregnancy is reported to be caused by a ruptured ectopic pregnancy. Hypovolemic shock is a shock that occurs due to a reduction in intravascular plasma volume. This shock, in ruptured ectopic pregnancy case, may occur as a result of hemorrhagic. Mrs. N, 29 years old, was taken to the hospital with complaints of lower abdominal pain accompanied by vaginal bleeding since 2 days before hospital admission. The patient had no menstrual periods since 2 months ago and was confirmed pregnant by a pregnancy test. On arriving at the hospital, the patient in a state of compos mentis that confirmed with the Glasgow Coma Scale (GCS) was 15, blood pressure was 110/50 mmHg, pulse rate was 120x/min, respiratory rate was 24x/min, temperature was 36,0°C, which were drastically change into shock in one hour later. Physical examination found tenderness and rebound tenderness in the suprapubic region (+). Gynecological examination found livide portio, closed Orificium Externum Uteri (OEU), flour (-), fluxus (+), no active vaginal bleeding. In vaginal toucher found vaginal mucosa palpabled smooth, lower portio palpabled soft, closed OEU, right-left AP palpabled tense, painful shake portio (+), prominent douglas cavity, culdocentesis found blood. Superior and inferior extremities felt cold (+/+), no cyanosis, good turgor, capillary refill time (CRT)>2 seconds. Laboratory examination obtained Hb 5.5 g/dl, hematocrit 15%, leukocytes 24,500 /ul. This patient was diagnosed with ruptured ectopic pregnancy with hypovolemic shock grade III and was treated with fluid resuscitation then emergency laparotomy. This condition has dubia ad malam prognosis, because it is determined by the accuracy and speed of treatment. [J Agromed Unila 2014; 1(3):202-206]*

**Keywords:** fluid resuscitation, hypovolemic shock grade III, ruptured ectopic pregnancy

### Abstrak

Kehamilan ektopik terjadi bila hasil konsepsi berimplantasi di luar endometrium normal. Keadaan gawat terjadi bila kehamilan ektopik menyebabkan abortus atau ruptur tuba. Sekitar 16% kematian akibat perdarahan dalam kehamilan dilaporkan disebabkan oleh rupturnya kehamilan ektopik. Syok hipovolemik merupakan syok yang terjadi akibat berkurangnya volume plasma di intravaskuler. Syok ini, dalam kasus kehamilan ektopik terganggu, dapat menyebabkan perdarahan hebat. Ny. N., 29 tahun, dibawa ke RS dengan keluhan nyeri perut bagian bawah disertai keluar darah dari kemaluan sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien sudah tidak menstruasi sejak 2 bulan dan dinyatakan hamil berdasarkan hasil tes kehamilan. Saat tiba di RS, pasien dalam kondisi kompos mentis dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS) 15, tekanan darah 110/50 mmHg, frekuensi nadi 120x/menit, frekuensi pernapasan 24x/menit, suhu 36,0°C, yang mana dalam satu jam kemudian terjadi perubahan kondisi menjadi syok. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan nyeri tekan dan nyeri lepas pada bagian suprapubis (+). Pemeriksaan ginekologis tampak portio livide, OEU tertutup, flour (-), fluksus (+), darah tidak aktif. Pada vagina toucher terdapat mukosa vagina licin, portio lunak, OEU tertutup, AP kanan-kiri tegang, nyeri goyang portio (+), cavum douglas menonjol, kuldosintesis didapatkan darah. Ektremitas superior dan inferior tampak dingin (+/+), sianosis tidak ada, turgor baik, CRT >2 detik. Pemeriksaan penunjang didapatkan: Hb 5,5 gr/dl, Ht 15 %, leukosit 24.500 /ul. Pasien didiagnosa kehamilan ektopik terganggu disertai syok hipovolemik grade III dan ditangani dengan resusitasi cairan dan laparotomi cito. Prognosisnya *dubia ad malam*, karena sesuai dignosis pasien maka prognosis ditentukan dari ketepatan dan kecepatan terapi. [J Agromed Unila 2014; 1(3):202-206]

**Kata kunci:** kehamilan ektopik terganggu, resusitasi cairan, syok hipovolemik grade III

### Pendahuluan

Komplikasi kehamilan, persalinan dan nifas merupakan masalah kesehatan yang penting, bila tidak ditanggulangi akan menyebabkan angka kematian ibu yang tinggi. Kematian seorang ibu dalam proses reproduksi merupakan tragedi yang mencemaskan.<sup>1</sup>

*World Health Organization* melaporkan, pada tahun 2005 terdapat 536.000 wanita meninggal akibat dari komplikasi kehamilan dan persalinan, dan 400 ibu

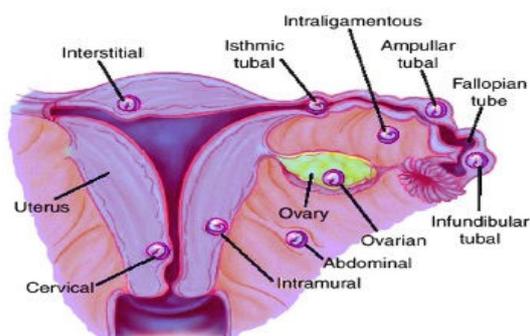
meninggal per 100.000 kelahiran hidup. Angka kematian ibu (AKI) di negara maju diperkirakan 9 per 100.000 kelahiran hidup dan 450 per 100.000 kelahiran hidup di negara yang berkembang, hal ini berarti 99% dari kematian ibu oleh karena kehamilan dan persalinan berasal dari negara berkembang.<sup>2</sup>

Jika dilihat dari golongan sebab sakit, kasus obstetrik terbanyak pada tahun 2006 adalah disebabkan penyulit kehamilan,

persalinan, dan masa nifas lainnya dengan proporsi 47,3%, diikuti dengan kehamilan yang berakhir abortus dengan proporsi 31,5%.<sup>3</sup> Kehamilan ektopik merupakan salah satu kehamilan yang berakhir abortus, dan sekitar 16% kematian karena perdarahan dalam kehamilan dilaporkan disebabkan oleh kehamilan ektopik yang pecah.<sup>4</sup>

Kehamilan ektopik terjadi apabila hasil konsepsi berimplantasi, tumbuh, dan berkembang di luar endometrium normal. Kehamilan ektopik ini merupakan kehamilan yang berbahaya bagi wanita yang bersangkutan berhubung dengan besarnya kemungkinan terjadi keadaan gawat. Keadaan gawat ini yaitu apabila yang terjadi adalah kehamilan ektopik terganggu (KET), dimana terjadi abortus maupun ruptur tuba. Abortus dan ruptur tuba menimbulkan perdarahan ke dalam kavum abdominalis yang bila cukup banyak dapat menyebabkan hipotensi berat atau syok. Bila terlambat atau tidak mendapat penanganan yang tepat, penderita akan meninggal akibat kehilangan darah yang sangat banyak.<sup>4</sup>

Kehamilan ektopik dapat terjadi di luar rahim misalnya dalam tuba, ovarium atau rongga perut, selain itu dapat juga terjadi di dalam rahim di tempat yang luar biasa misalnya dalam cervik, pars interstitialis atau dalam tanduk rudimeter rahim.<sup>5</sup> Kehamilan ektopik terganggu adalah keadaan di mana timbul gangguan pada kehamilan tersebut sehingga terjadi abortus maupun ruptur yang menyebabkan penurunan keadaan umum pasien.<sup>6</sup>



Gambar 1. Lokasi-lokasi kehamilan ektopik<sup>5</sup>

Syok hipovolemik merupakan syok yang terjadi akibat berkurangnya volume plasma di intravaskuler. Syok ini dapat terjadi akibat perdarahan hebat (hemoragik), trauma yang menyebabkan perpindahan cairan (ekstravasasi) ke ruang tubuh non fungsional, dan dehidrasi

berat oleh berbagai sebab seperti luka bakar dan diare berat. Kasus-kasus syok hipovolemik yang paing sering ditemukan disebabkan oleh perdarahan sehingga syok hipovolemik dikenal juga dengan syok hemoragik.<sup>7-9</sup>

### Kasus

Ny. N, wanita usia 29 tahun, mengaku sejak 1 bulan sebelum masuk rumah sakit (SMRS) tidak menstruasi lagi. Pasien mengecek kehamilan dengan alat tes kehamilan dan hasilnya positif. Pasien mengatakan hari pertama haid terakhir pada tanggal 5 April 2014.

Sejak 2 hari SMRS, pasien mengeluh nyeri perut bagian bawah disertai keluar darah dari kemaluan. Sebelum keluhan ini timbul, pasien mengaku sempat diurut bagian perut dikarenakan pasien mengeluh masuk angin. Kemudian pasien pergi ke dokter, namun oleh dokter pasien dinyatakan hanya gangguan pencernaan. Sejak 9 jam SMRS, pasien mengeluh nyeri perut bagian bawah bertambah hebat dan pasien memutuskan pergi ke RS yang kemudian langsung dirujuk ke Rumah Sakit Abdul Moeloek. Riwayat penyakit dahulu disangkal, riwayat alergi obat disangkal, riwayat minum obat penenang disangkal, riwayat operasi disangkal.

Pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit berat, kesadaran kompos mentis dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS) 15, tekanan darah 110/50 mmHg, frekuensi nadi 120x/menit, frekuensi pernapasan 24x/menit, suhu 36,0°C, berat bada 65 kg, tinggi badan 152 cm. Satu jam kemudian, tekanan darah menjadi 80/50 mmHg, frekuensi nadi 125x/menit, frekuensi pernapasan 26x/menit, suhu 36,0°C. Tampak konjungtiva anemis (+/+). Pada pemeriksaan abdomen didapatkan nyeri tekan dan nyeri lepas pada bagian suprapubis (+). Pemeriksaan ginekologis tampak portio livide, ostium uteri eksternum (OUE) tertutup, flour (-), fluksus (+), darah tidak aktif. Pada *vagina toucher* terdapat mukosa vagina licin, portio lunak, OUE tertutup, AP kanan-kiri tegang, nyeri goyang portio (+), cavum douglas menonjol, kuldosintesis terdapat darah. Ektremitas superior dan inferior tampak dingin (+/+), sianosis (-/-), turgor baik, *capillary refill test* CRT > 2 detik. Pemeriksaan penunjang didapatkan Hb 5,5 gr/dl, Ht 15%, leukosit 24.500/ul.

Penatalaksanaan sesuai bidang anestesi pada kasus ini tanpa premedikasi, kemudian dilakukan Induksi dengan Ketamin intravena

dimana pemeliharannya dengan memakai O<sub>2</sub> 3 liter/menit, N<sub>2</sub>O 3 liter/menit, Sevoflurane 2 vol%, nafas kendali, dan dilakukan pemulihan dengan cara O<sub>2</sub> dinaikkan sampai 8 liter/menit, N<sub>2</sub>O dimatikan, dan Sevoflurane dimatikan setelah penjahitan luka operasi selesai. Selain itu dilakukan resusitasi cairan untuk mengatasi syok hipovolemik, laparotomi cito, evaluasi perdarahan, urin *output*, dan tanda-tanda vital.

### Pembahasan

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Nyeri abdomen merupakan keluhan utama pada kehamilan ektopik terganggu. Nyeri dapat unilateral atau bilateral pada abdomen bagian bawah, seluruh abdomen, atau hanya di bagian atas abdomen. Amenorea atau gangguan haid merupakan tanda yang penting pada kehamilan ektopik. Bercak darah (*spotting*) atau perdarahan vaginal merupakan juga tanda yang penting pada KET. Perdarahan biasanya sedikit, berwarna coklat tua, dan dapat hilang timbul atau terus menerus. Pada pemeriksaan dalam ditemukan bahwa usaha menggerakkan serviks uteri menimbulkan rasa nyeri dan kavum Douglas teraba menonjol dengan diameter berkisar 5-15 cm, dengan konsistensi lunak dan elastis.<sup>13</sup>

Pemeriksaan yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis adanya syok hipovolemik meliputi pemeriksaan pengisian dan frekuensi nadi, tekanan darah, pengisian kapiler yang dilakukan pada ujung-ujung jari (CRT), suhu, dan turgor kulit. Berdasarkan persentase volume kehilangan darah, syok hipovolemik dapat dibedakan menjadi empat tingkatan atau stadium (Tabel 1).<sup>7,10-12</sup>

Syok hipovolemik grade III terjadi bila perdarahan sebanyak 30-40%, dimana gejala-gejala yang muncul pada stadium II menjadi semakin berat. Frekuensi nadi terus meningkat hingga diatas 120 x/menit, peningkatan frekuensi nafas hingga diatas 30 x/menit, tekanan nadi dan tekanan darah sistolik sangat menurun, *refiling* kapiler yang sangat lambat.<sup>12</sup>

Untuk pengobatan pada pasien ini yang harus dilakukan pertama kali adalah resusitasi cairan. Diperkirakan perdarahan yang dialami oleh pasien ini sekitar 30-40% dari *estimate blood volume* (EBV). Sebelumnya harus dilakukan pemasangan infus intravena dua jalur dan pemasangan kateter urin. Pada pasien sebelum tindakan anestesi dilakukan, kita menangani syok hipovolemik yang dialami oleh pasien ini, dimana tekanan darah pada saat

sebelum operasi 80/50 mmHg, dengan memasukan cairan ringer laktat (RL) dan plasma ekspander (ekspafusin) sampai mencapai tekanan darah yang diinginkan. Setelah memasukan RL 1.000 ml dan plasma ekspander 500 ml, tekanan darah pasien mengalami kenaikan sebesar 100/70, tindakan ini dilakukan sebelum memulai tindakan anestesi karena obat-obat yang digunakan induksi bersifat mendepresi sistem kardiovaskular. Setelah syok teratasi, diteruskan dengan tindakan anestesi.

Berdasarkan literatur, pilihan utama cairan pengganti adalah RL atau pilihan kedua NaCl 0,9%. Pemberian awal adalah dengan tetesan cepat sekitar 20 ml/KgBB pada anak atau sekitar 1-2 liter pada orang dewasa. Pemberian cairan terus dilanjutkan bersamaan dengan pemantauan tanda vital dan hemodinamikny.<sup>8,10</sup> Terapi cairan yang diberikan pada pasien ini sudah benar. Pasien diberikan cairan berupa kristaloid, koloid, dan *whole blood cell* (WBC). Kristaloid memiliki berat molekul yang lebih kecil dengan distribusi lebih cepat sehingga lebih cepat pula mengisi dan meninggalkan vaskuler menuju interstisial. Oleh karena itu terapi cairan perlu dikombinasikan dengan koloid. Molekul koloid lebih besar, dapat bertahan lebih lama di dalam vaskuler dibanding kristaloid, sehingga dapat lebih lama pula mempertahankan volume intravaskular.

**Tabel 1.** Stadium syok hipovolemik dan gambaran klinisnya

Tanda & Pemeriksaan Klinis	St. I	St. II	St. III	St. IV
Kehilangan darah (%)	15%	15-30%	30-40%	>40%
Kesadaran	Sedikit cemas	Cemas	Sangat cemas	Letargi
Frekuensi nadi (x/m)	<100	100-120	120-140	>140
Frekuensi napas (x/m)	14-20	20-30	30-40	>35
CRT	Lambat	Lambat	Lambat	Lambat
Tekanan darah sistolik	Normal	Normal	Turun	Turun
Tekanan nadi	Normal	Turun	Turun	Turun
Produksi urin (/jam)	>30 ml	20-30 ml	5-15 ml	Sangat sedikit

Penurunan nilai Hb dimana pada pasien ini nilainya 5,5 gr/dl harus dikoreksi segera dengan tranfusi darah. Indikasi transfusi pada pasien ini adalah karena perdarahan yang

dialami selama operasi >20% dari estimasi volume darah. Pada pasien ini didapatkan estimasi volume darah adalah  $75 \text{ cc/kg} \times 65 \text{ kg} = 4.875 \text{ cc}$ , dimana perdarahan yang terjadi selama operasi adalah 1.500 cc (>20% dari estimasi volume darah pasien). Kebutuhan transfusi darah pada pasien ini adalah sebanyak 5 kantung *whole blood* (per kantung 350 cc) berdasarkan perhitungan kebutuhan darah  $\Delta\text{Hb} \times \text{berat badan} \times 6$ . Pada pasien ini yaitu  $(10-5,5) \times 65 \text{ kg} \times 6 = 1.755 \text{ cc}$ . WBC merupakan darah lengkap yang berisi sel darah merah, leukosit, trombosit, dan plasma. Indikasi pemberian WBC adalah untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan volume plasma dalam waktu yang bersamaan, misalnya pada perdarahan massif dengan kehilangan lebih dari 25-30% volume darah total. Tindakan resusitasi cairan ini diikuti dengan tindakan laparotomi cito.

Teknik anestesi yang dipilih adalah anestesi umum dengan *endotracheal tube*, karena diperkirakan operasi akan berlangsung lebih dari 60 menit. Pelompup otot jangka panjang yang diberikan berupa Atracurium, di mana obat golongan ini menghambat transmisi neuromuscular sehingga menimbulkan kelumpuhan pada otot rangka. Dalam anestesi umum, obat ini memudahkan dan mengurangi cedera tindakan laringoskopi dan intubasi trakea, serta memberi relaksasi otot yang dibutuhkan dalam pembedahan dan ventilasi kendali.

Atracurium merupakan obat pelumpup otot non depolarisasi yang relatif baru yang mempunyai struktur benzilisoquinolin yang berasal dari tanaman *Leontice leontopetalum*. Beberapa keunggulan Atracurium dibandingkan dengan obat terdahulu antara lain adalah metabolisme terjadi dalam darah (plasma) terutama melalui suatu reaksi kimia unik yang disebut reaksi kimia hofmann. Reaksi ini tidak bergantung pada fungsi hati dan ginjal, tidak mempunyai efek akumulasi pada pemberian berulang, dan tidak menyebabkan perubahan fungsi kardiovaskuler yang bermakna. Mula dan lama kerja Atracurium bergantung pada dosis yang dipakai. Pada umumnya mulai kerja Atracurium pada dosis intubasi adalah 2-3 menit, sedang lama kerja Atracurium dengan dosis relaksasi 15-35 menit. Dosis intubasi adalah 0,5–0,6 mg/kgBB/iv, dosis relaksasi otot adalah 0,5–0,6 mg/kgBB/iv, sedangkan dosis pemeliharaan adalah 0,1–0,2 mg/kgBB/iv. Pemulihan fungsi saraf otot dapat terjadi secara spontan (sesudah lama kerja obat berakhir) atau

dibantu dengan pemberian antikolinesterase. Nampaknya Atracurium dapat menjadi obat terpilih untuk pasien geriatrik atau pasien dengan penyakit jantung dan ginjal yang berat. Kemasan dibuat dalam 1 ampul berisi 5 ml yang mengandung 50 mg Atracurium besilat. Stabilitas larutan sangat bergantung penyimpanan pada suhu dingin dan perlindungan terhadap penyinaran.<sup>14-16</sup>

Pada pasien ini, induksi dilakukan dengan ketamin yang merupakan larutan yang tidak berwarna, stabil pada suhu kamar dan relatif aman. Ketamin mempunyai sifat analgesik, anestetik, dan kataleptik dengan kerja singkat. Sifat analgesiknya sangat kuat untuk sistem somatik tetapi lemah untuk sistem viseral. Ketamin dapat meningkatkan tekanan darah, frekuensi nadi dan curah jantung sampai  $\pm 20\%$ . Untuk induksi ketamin diberikan secara IV dengan dosis 2 mg/kgBB (1-4,5 mg/kgBB) dalam waktu 60 detik; stadium operasi dicapai dalam 5-10 menit. Untuk mempertahankan anestesi dapat diberikan dosis ulangan setengah dari semula. Ketamin IM untuk induksi diberikan 10 mg/kgBB (6,5-13 mg/kgBB), stadium operasi terjadi dalam 12-25 menit.<sup>14-16</sup>

Untuk *maintenance*, penggunaan  $\text{N}_2\text{O}$  bersama-sama  $\text{O}_2$  untuk anesthesiologi.  $\text{N}_2\text{O}$  dalam ruangan berbentuk gas tak berwarna, bau manis, tak iritasi, tak terbakar, dan beratnya 1,5 kali berat udara. Pemberian anestesia dengan  $\text{N}_2\text{O}$  harus disertai dengan  $\text{O}_2$  minimal 25%. Gas ini bersifat anestetik lemah, tetapi analgesiknya kuat, sehingga sering digunakan untuk mengurangi nyeri menjelang persalinan. Pada anestesia inhalasi, jarang digunakan sendirian, tetapi dikombinasi dengan salah satu cairan anestetik lain seperti halotan dan sebagainya. Pada akhir anestesia, setelah  $\text{N}_2\text{O}$  dihentikan, maka  $\text{N}_2\text{O}$  akan cepat keluar mengisi alveoli, sehingga terjadi pengenceran  $\text{O}_2$  dan terjadilah hipoksia difusi. Untuk menghindari hipoksia difusi, berikan  $\text{O}_2$  100% selama 5-10 menit.

Sevoflurane merupakan halogenasieter. Induksi dan pulih dari anestesi lebih cepat dibandingkan dengan isofluran. Baunya tidak menyengat dan tidak merangsang jalan nafas, sehingga digemari untuk induksi anestesi inhalasi disamping halotan. Efek terhadap kardiovaskular cukup stabil, jarang menyebabkan aritmia. Efek terhadap sistem saraf pusat seperti isofluran dan belum ada laporan toksik terhadap hepar.<sup>14-16</sup>

Pada pasien ini, operasi berlangsung selama 2 jam, setelah operasi selesai

sevoflurane dan N<sub>2</sub>O dihentikan dan diberikan O<sub>2</sub> 100% 6-8 liter untuk mencegah hipoksia difusi. Setelah nafas spontan pasien dibawa ke ruang pulih sadar.

### Simpulan

Telah ditegakkan diagnosis kehamilan ektopik terganggu dengan syok hipovolemik grade III berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Penatalaksanaan pada kasus ini berupa resusitasi cairan, laparotomi sito, serta evaluasi perdarahan, tanda-tanda vital, dan keluaran urin. Prognosis kasus *dubia ad malam*, dikarenakan ditentukan dari ketepatan dan kecepatan terapi.

### Daftar Pustaka

1. Barus N. tantangan dan masalah dalam upaya penurunan risiko kematian ibu dan neonatal menyongsong era globalisasi. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara; 2004.
2. World Health Organization. World health statistics 2008. Geneva: World Health Organization; 2008.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia tahun 2006. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
4. Chalik TMA. Hemoragi utama obstetri dan ginekologi. Jakarta: Widya Medika; 2004.
5. Wiknjosastro H. Ilmu kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo; 2008.
6. Wiknjosastro H. Ilmu bedah. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo; 2004.
7. Guyton A, Hall J. Textbook of medical physiology. Edisi ke-12. Pennsylvania: Saunders; 2010.
8. Kolecki P, Menckhoff CR, Dire DJ, Talavera F, Kazzi AA, Halamka JD, et al. Hypovolemic shock treatment & management [internet]. USA: Medscape LLC.; 2013 [disitasi 2013 Apr 12]. Tersedia dari: <http://emedicine.medscape.com/article/760145-overview>
9. Pascoe S, Lynch J. Adult trauma clinical practice guideline, management of hypovolaemic shock in trauma patient. Sydney: Institute of Trauma and Injury Management NSW Health; 2007.
10. George Y, Harijanto E, Wahyuprajitno B. Syok: definisi, klasifikasi dan patofisiologi. Dalam: Harijanto E, editor. Panduan tatalaksana terapi cairan perioperatif. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia; 2009. hlm. 16-36.
11. Armstrong DJ. Shock. Dalam: Alexander MF, Fawcett JN, Runciman PJ, editors. Nursing practice hospital and home. Edisi ke-2. Edinburg: Churchill Livingstone; 2004.
12. Worthley LI. Shock: a review of pathophysiology and management, part I. Crit Care Resusc. 2000; 2(1):55-65.
13. Norman FG, Kenneth JL, Cunningham FG, Larry CG, John CH, Katharine DW, et al. Obstetri williams. Edisi ke-21. Jakarta: EGC; 2006.
14. Hartanto, Widya W. Terapi cairan dan elektrolit perioperatif. Bandung: Universitas Padjadjaran; 2007.
15. Udeani J. Hemorrhagic shock [internet]. USA: Medscape LLC.; 2012 [disitasi 2013 Apr 12]. Tersedia dari: <http://emedicine.medscape.com/article/432650-overview>.
16. Krausz MM. Initial resuscitation of hemorrhagic shock. World J Emerg Surg. 2006; 1:14.
17. Satrawinata, S. Obstetri patologi. Bandung: Bagian Obstetri & Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran; 2005.
18. Setiawan Y. Kehamilan ektopik. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
19. Manuaba IBG. Operasi kebidanan, kandungan dan keluarga berencana untuk dokter umum. Jakarta: EGC; 2004.
20. Marpaung C. Karakteristik ibu penderita kehamilan ektopik terganggu di RS St. Elisabeth Medan tahun 1999-2006 [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2007.
21. Arnolu RI. Risk factors for ectopic pregnancy in logos, Nigeria, 1999. Jurnal Obetricia et Gynecologica Scandinavica. 2005; 84(2):184-8.