

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Persalinan Remaja**

##### **2.1.1 Definisi Remaja**

Remaja atau *adolescere* (*bahasa latin*) yang berarti tumbuh kearah kematangan yang dimaksud adalah bukan hanya kematangan fisik saja, tetapi juga kematangan social dan psikososial. <sup>4</sup>

##### **2.1.2 Batasan Remaja**

Remaja menurut Pelaturan Menteri Kesehatan No. 25 tahun 2014 usia 10-18 tahun dan menurut WHO yaitu tahun 2014 usia 10-19 tahun. Batasan usia remaja menurut WHO antara 10 hingga 19 tahun, yang terbagi dalam 3 fase, yaitu remaja awal (usia 10 hingga 14 tahun), remaja tengah/madya (usia 15 hingga 17 tahun) dan remaja akhir (usia 18 hingga 19 tahun). Masa remaja merupakan periode pematangan organ reproduksi manusia dan terjadi perkembangan identitas pribadi, sistem nilai moral, etika, perasaan harga diri dan pengembangan body image. Masa remaja terjadi pertumbuhan dan perkembangan secara dramatis dalam siklus kehidupan. <sup>5</sup>

### 2.1.3 Kesehatan Reproduksi, Organ Dan Fungsi Remaja<sup>6</sup>

Kesehatan reproduksi bukan hanya keadaan waktu hamil dan melahirkan, tetapi menyangkut perkembangan berbagai organ reproduksi serta fungsinya sejak dalam kandungan sampai mati. Hal itu berlaku juga bagi resiko reproduksi yang mengiringinya. Inilah yang dimaksudkan dengan ungkapan bahwa kesehatan reproduksi berlangsung “from womb to tomb”. Organ reproduksi manusia mulai berkembang ke arah laki-laki atau perempuan ketika janin berusia tujuh minggu. Jika perkembangan yang berawal saat itu berlangsung normal, maka dapat diharapkan bahwa anak tersebut akan memiliki organ reproduksi yang berbentuk dan berfungsi normal. Kelainan perkembangan yang terjadi saat perkembangan embrional itu, misalnya anomali bentuk rahim, kandung telur tidak berkembang sempurna atau tumbuh ganda (perempuan memiliki dua lubang vagina). Pada laki-laki, dapat berupa testis tidak berkembang atau testis tidak turun sempurna atau penis tidak tumbuh wajar. Semua itu, akan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melaksanakan fungsi reproduksinya kelak. Perkembangan fisik dan pematangan organ reproduksi sangat dipengaruhi berbagai hormon yang diproduksi oleh berbagai kelenjar endokrin. Kelenjar endokrin merupakan induk atau pengendali kelenjar-kelenjar endokrin lainnya. Kelenjar lainnya tersebut adalah kelenjar hipofisis yang terletak di bawah otak serta berhubungan langsung dengan pusat emosi yang bernama

hypothalamus. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa perubahan emosi dapat mempengaruhi produksi berbagai hormon. Hormon yang berperan besar dalam proses pematangan seksual seorang remaja adalah estrogen dan progesterone. Kedua jenis hormon itu diproduksi oleh indung telur. Produksi kedua jenis hormon tersebut tidak selalu sama, melainkan mengalami fluktuasi bulanan. Hal itulah yang mengatur proses terjadinya menstruasi. Selain itu, estrogen berperan dalam perkembangan bentuk fisik seorang remaja perempuan, seperti pertumbuhan payudara, penimbunan lemak di bawah kulit, perubahan atau pemanjangan saluran vagina dan sebagainya. Organ reproduksi perempuan meliputi vagina, vulva dan uterus pada masa kanak-kanak tidak terlihat, tapi ketika masa remaja sebesar buah pearuba fallopi, labia minora dan clitoris (mulai tumbuh dan terlihat jelas pada masa remaja), indung telur juga menjadi lebih besar dan berat. Setiap bayi perempuan lahir dilengkapi oleh kurang lebih 400.000 telur setiap indung telurnya. Memasuki masa dewasa, jumlah sel telur berkurang menjadi 80.000 pada tiap indung telur sejak perempuan telah haid. Oleh karena itu, setiap 28 hari akan dimatangkan satu sel telur untuk kurun waktu kurang lebih 38 tahun, yang berarti hanya 496 sel akan matang sepanjang usia reproduksi seorang perempuan.<sup>3</sup> Sementara itu, organ reproduksi laki-laki meliputi testis (alat reproduksi laki-laki yang menggantung pada pangkal batang penis, yang menghasilkan sperma terus-menerus sejak masa remaja dan seterusnya selama masa hidupnya, setiap kali ejakulasi akan menghasilkan 100-300 juta sperma)

dan penis (berbentuk silindris yang berfungsi menyembrotkan cairan semen dan sperma ke dalam vagina). Rendahnya pengetahuan remaja tentang fungsi dan struktur alat-alat reproduksi membuat remaja mudah terpengaruh oleh informasi-informasi yang tidak benar dan membahayakan kesehatan reproduksinya. Pengetahuan mengenai fungsi dan struktur reproduksi akan mempengaruhi remaja dalam memperlakukan organ reproduksinya, yang akan berpengaruh pada kesehatan reproduksinya. Dalam FGD (Focus Group Discussion) terhadap sekelompok remaja usia 12-15 tahun, penulis menemukan bahwa permasalahan yang berkaitan dengan reproduksi adalah menstruasi yang tidak teratur dan sakit, mimpi basah, dorongan seksual yang tinggi dan cara mendapatkan kepuasan seks, mengenali masa subur, ajakan cium dan hubungan seks oleh pacar, agar tidak tertular PMS sesuai hubungan seks dengan PSK atau pacar alat kelamin direndam dan dicuci dengan detergen supaya kuman-kuman mati.

Bahaya gangguan kesehatan reproduksi pada masa remaja akibat perilaku seksual yang terlalu aktif bagi remaja perempuan akan terjadi kehamilan yang tidak diinginkan atau terkena penyakit menular seksual, kemandulan atau mengalami perkosaan. Bagi remaja laki-laki, resiko yang terbesar adalah terkena penyakit menular seksual (PMS) yaitu gonorrhea, yang jika sampai menjalar ke testis akan menyebabkan kemandulan pada laki-laki, HIV atau AIDS. Pada masa remaja perempuan, masalah anemia akan menjadi

penyebab gangguan terhadap kesehatan reproduksinya. Gangguan reproduksi pada usia remaja makin besar jika ia menikah dan hamil pada usia remaja. Usia remaja adalah usia pertumbuhan cepat dengan keperluan energi yang sangat besar. Jika remaja hamil, akan terjadi perebutan antara tubuhnya dengan kebutuhan janin yang dikandungnya. Akibatnya, salah seorang kalah atau kedua-duanya kalah. Jika janinnya yang kalah, maka remaja lahir premature: lahir dengan berat badan kurang, atau lahir dengan pertumbuhan otak yang kurang memadai. Jika ibunya kalah, remaja akan mengalami kekurangan gizi dan mudah mengalami pendarahan sewaktu melahirkan. Pemahaman tentang alat-alat reproduksi bagi laki-laki maupun perempuan sangatlah penting. Bagi perempuan, pemahaman yang benar tentang organ dan fungsi reproduksinya dapat membantu mengenali siklus reproduksinya seperti haid dan sebagainya. Dengan mengenali organ dan fungsi reproduksi, perempuan dapat mengenali, bahkan menghindari penyakit-penyakit reproduksi atau penyakit yang ditularkan melalui hubungan kelamin seperti PMS (penyakit menular seksual), bahkan HIV atau AIDS. Bagi laki-laki, pengenalan organ reproduksi dirinya atau pasangannya akan dapat menumbuhkan pemahaman yang benar tentang organ dan fungsi reproduksi diri dan pasangannya. Selain itu, dia dapat menjaga diri dari kesakitan yang diakibatkan oleh gangguan kesehatan reproduksi.

#### 2.1.4 Proses Perkembangan Fisik Remaja

Fase perkembangan remaja melibatkan fisik yang signifikan, hormonal, kognitif, emosional, dan perubahan sosial. Sebuah perspektif perkembangan saraf remaja menyatakan bahwa sebagian besar perubahan terjadi pada tiga tumpang tindih tahapan: awal, tengah, dan akhir. awal masa remaja menandai masa pubertas, remaja tengah ditandai dengan pertumbuhan puncak dan pematangan fisik, dan masa remaja akhir menandai akhir dari pubertas dan integrasi semua keterampilan fungsional.<sup>5</sup>

Adapun proses perkembangan fisik merupakan proses berfungsinya dua komponen pubertas yakni, gonadarche, adalah reaktivasi yang dari hipotalamus hipofisis gonadotropin gonadal Sistem, yang awalnya telah diaktifkan selama janin dan perkembangan bayi awal. Gonadarche dimulai sekitar usia 9 sampai 10 tahun pada anak perempuan kulit putih dan 8 sampai 9 tahun pada anak perempuan Afrika, Amerika dan pada 10 sampai 11 tahun anak laki-laki. Gonadarche adalah apa yang kebanyakan orang sebut sebagai "pubertas" dan memerlukan kematangan seksual dan kematangan reproduksi. Pada gonadarche, aktivasi HPG-axis dan hasilnya kematangan fisik dalam pengembangan karakteristik seksual primer (Testis dan ovarium) dan karakteristik seksual sekunder (Rambut kemaluan, rambut tubuh, dan pertumbuhan genital dan payudara). Itu puncak dari gonadarche dan fungsi reproduksi menarche untuk anak perempuan dan anak laki-laki spermarche

untuk. Pubertas yang (Gonadarche) menandai perkembangan kemampuan reproduksi, fisiologi pubertas menjadi identik dengan bahwa pematangan reproduksi. Gonadarche terjadi ketika GnRH generator denyut (neuron di hipotalamus basal medial) diaktifkan kembali atau reaugmented dan gonad seks steroid hormon meningkat sekresi.<sup>5</sup>

Masa pubertas merupakan proses kematangan yang dialami oleh manusia yang ditandai dengan adanya pertumbuhan dan perkembangan biologis dan fisiologis. Menurut John Bancroft dan June Machover Reinisch bahwa dalam kematangan manusia aktivitas gonad (ovarium pada wanita dan testis pada pria) adalah kendali dua hormon yang diproduksi oleh hipofisis anterior. hormon-hormon perangsang folikel ini (FSH) dan hormon luteinizing (LH) - yang juga biasa disebut sebagai gonadotropin. Pada wanita dewasa, aktivitas ovarium adalah sifat cyclicin dengan ovulasi terjadi sekitar sebulan sekali. FSH bertindak dalam ovarie yang terutama untuk merangsang pertumbuhan folikel ovarium (struktur ovarium yang berisi perempuan sel germinal, ovum). Oleh minggu ke masing-masing siklus follikel tunggal biasanya dipilih dan mulai berkembang pesat mensekresi jumlah berlebihan dari hormon estrogen steroid. Sekitar akhir minggu kedua pada setiap siklus, meningkatnya tingkat estrogen bertindak di hipofisis menyebabkan pelepasan lonjakan LH dan FSH. Gonadotropin pada gilirannya, memicu proses ovulasi dan melepaskan ovum. Di bawah stimulasi LH, yang pecah follikel menjadi

korpus luteum. Sel dari korpus luteum mensekresikan estrogen dan progesteron, tindakan pada lapisan endometrium rahim untuk siap untuk implantasi ovum dibuahi. Jika tidak terjadi pembuahan, korpus luteum regresi setelah sekitar 2 minggu. Penarikan pelabuhan dukungan hormonal pada endometrium pada akhir setiap siklus hamil mengarah pengelupasan jaringan endometrium (menstruasi).<sup>5</sup>

#### 2.1.5 Fenomena Psikologi Usia Remaja<sup>7</sup>

##### 2.1.5.1 Adaptasi intelektual

Tidak ada perubahan dramatis dalam fungsi intelektual selama masa remaja, namun kemampuan mengerti terhadap masalah-masalah kompleks semakin berkembang secara bertahap

##### 2.1.5.2 Adaptasi Hubungan Sosial

Timbulnya masalah berhubungan dengan tuntutan tugas perkembangan yang harus dipenuhi oleh remaja, di satu pihak ingin bebas, di satu sisi kurang mampu menghadapi kerasnya kehidupan sehingga timbulnya gejala penyimpangan perilaku.

##### 2.1.5.3 Adaptasi Emosi

Remaja sering mengalami tertekan akibat perubahan kognitifnya sehingga berpengaruh memiliki kehidupan emosi yang kurang menyenangkan,



menarik diri, kan menjadi seorang pemarah, pendiam, berperilaku agresif atau regresif, menjadi aliansi dari masyarakat atau orang dewasa, sikap tidak peduli dan sikap menolak terhadap nilai-nilai aturan.

#### 2.1.5.4 Adaptasi Moral

Secara kritis remaja akan lebih banyak melakukan pengamatan keluar dan membandingkan dengan hal-hal yang selama ini di ajarkan dan ditanamkan kepadanya dan melihat kenyataan lain di luar dari selama ini di ketahui dan di percainya.

#### 2.1.6 Definisi Persalinan remaja

Kehamilan merupakan suatu proses fisiologis yang hampir selalu terjadi pada setiap wanita. Kehamilan terjadi setelah bertemunya sperma dan ovum, tumbuh dan berkembang di dalam uterus selama 259 hari atau 37 minggu atau sampai 42 minggu.<sup>8</sup>

Persalinan adalah proses pengeluaran hasil konsepsi (janin dan uri) yang telah cukup bulan atau dapat hidup diluar kandungan melalui jalan lahir dengan bantuan atau tanpa bantuan (kekuatan sendiri). Persalinan adalah proses membuka dan menipisnya serviks dan janin turun ke dalam jalan. Dan persalinan adalah proses dimana bayi, plasenta, dan selaput ketuban keluar dari dalam Rahim ibu melaui jalan lahir dan dianggap normal jika prosesnya terjadi pada usia kehamilan cukup bulan (37

minggu-42 minggu) lahir spontan, presentasi belakan kepala, yang berlangsung dalam 18 jam tanpa disertai dengan penyulit dan komplikasi baik pada janin. <sup>9</sup>

Persalinan Remaja (Terlalu Muda) adalah Persalinan pertama pada usia kurang dari 20 tahun. Dimana kondisi panggul belum berkembang secara optimal dan kondisi mental yang belum siap menghadapi kehamilan dan persalinan serta menjalankan peran sebagai ibu.<sup>10</sup>

#### 2.1.7 Dampak Kehamilan dan Persalinan Remaja <sup>4</sup>

##### 2.1.7.1 Ibu

- 1) Resiko fisik : kesulitan dalam persalinan seperti pendarahan bahkan bisa sampai pada kematian
- 2) Resiko psikis atau psikologi : ada kemungkinan pihak perempuan menjadi ibu tunggal karena pasangan tidak mau bertanggungjawab.
- 3) Resiko sosial : berhenti atau putus sekolah.

##### 2.1.7.2 Bayi <sup>1</sup>

- 1) lahir premature
- 2) BBLR (berat saat lahir < 2500 gram)
- 3) Cacat janin.

## 2.1.8 Alasan kehamilan remaja beresiko tinggi untuk ibu

### 2.1.8.1 Secara fisik

Kondisi rahim dan panggul belum berkembang secara optimal, Pertumbuhan dan perkembangan fisik ibu terhenti/ terhambat, mengakibatkan kesakitan dan kematian bagi ibu dan bayinya. Kehamilan terlalu muda beresiko bagi ibu dan juga bagi janinnya. Resiko bagi ibu antara lain adalah perdarahan pada saat melahirkan antara lain disebabkan karena otot rahim yang terlalu lemah dalam proses involusi. Lebih mudah untuk mengalami abortus, kelahiran prematur, eklampsia/preeklamsia dan persalinan yang lama. Kemungkinan yang bisa dialami oleh janin yaitu lahir prematur, BBLR (berat saat lahir < 2500 gram) dan cacat janin. Kehamilan di usia muda beresiko tinggi karena saat itu ibu masih dalam proses tumbuh akan terjadi kompetisi makanan antara janin dan ibunya sendiri yang masih dalam masa pertumbuhan dan adanya perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan.<sup>1</sup>

### 2.1.8.2 Secara mental

Tidak siap menghadapi perubahan yang akan terjadi pada saat kehamilan. Penyulit pada kehamilan remaja lebih tinggi dibandingkan kurun waktu sehat antara 20 sampai 30 tahun. Keadaan ini disebabkan belum matangnya alat reproduksi untuk hamil, sehingga dapat merugikan kesehatan

ibu maupun perkembangan dan pertumbuhan janin. Keadaan tersebut akan makin menyulitkan bila ditambah dengan tekanan (stress) psikologis dan sosial ekonomi.<sup>11</sup>

## 2.2 Pendarahan

### 2.2.1 Pendarahan Pascasalin/Post Partum

#### 2.2.1.1 Definisi Pendarahan Pascasalin

Pendarahan pascasalin adalah pendarahan yang lebih dari 500 ml yang terjadi setelah kelahiran bayi, serta sebelum dan sesudah keluarnya plasenta dalam 24 jam pertama.<sup>12</sup>

Pendarahan pascasalin adalah pendarahan yang lebih dari 500ml yang terjadi setelah kelahiran bayi pervagina atau lebih dari 1000mL setelah persalinan abdominal.<sup>9</sup>

#### 2.2.1.2 Klasifikasikan Pendarahan Pascasalin menurut WHO:<sup>13</sup>

- 1) Pendarahan primer/dini yaitu : pendarahan dari jalan lahir lebih dari atau sama dengan 500 ml dalam 24 jam setelah baayi lahir.
- 2) Pendarahan sekunder/ lanjut yaitu : pendarahan dari jalan lahir lebih dari atau sama dengan 500 ml setelah 24 jam pertama persalinan

#### 2.2.2.2 Berdasarkan jumlahnya, pendarahan pascasalin dibagi menjadi 2 yaitu:<sup>13</sup>

- 1) Pendarahan minor : jumlah pendarahan antara 500-1000 ml tanpa tanda-tanda syok secara klinis.
- 2) Pendarahan mayor : jumlah pendarahan lebih dari 1000 ml, atau kurang dari 1000 ml dan disertai tanda-tanda klinis syok

#### 2.2.3 Menentukan sumber perdarahan <sup>9</sup>

Setelah estimasi kebutuhan kehilangan darah, etiologi pendarahan harus ditentukan. Pemeriksaan awal harus berfokus pada uterus. Jika uterus berkontraksi dengan baik tetapi pendarahan tetap mengalir harus dilakukan eksplorasi lebih lanjut. Sumber pendarahan biasanya dari sisa produk kehamilan. Jika akses manual ke rongga uterus susah dilakukan misalnya karena ostium uteri telah tertutup maka untrasonografi transabdominal dapat digunakan untuk memeriksa sisa plasenta yang tertahan, selanjutnya pembersihan dapat dilakukan dengan ekstraksi manual atau kuterase. Penyebab perdarahan lainnya adalah plasenta inersiv, ruptur uteri dan inversio uteri.

Apabila sumber perdarahan bukan dari uterus, fokus selanjutnya adalah identifikasi laserasi saluran urogenital. Laserasi forniks, vagina atau serviks seringkali sulit untuk dievaluasi karena posisinya. Bila evaluasi di ruang bersalin sulit dilakukan segera pindahkan pasien ke ruang operasi untuk

diberikan analgetika yang adekuat, relaksasi pelvis, dan fisualisasi untuk menghemat waktu dan mengantisipasi potensi perdarahan berikutnya. Kadang-kadang diperlukan penggunaan peralatan tambahan seperti cateter transuretra.

#### 2.2.4 Etiologi pendarahan Pascasalin <sup>9</sup>

##### 2.2.4.1 Atonia uteri

###### 2.2.4.1.1 Pengertian

Atonia uteri adalah kegagalan serabut-serabut otot miometrium uterus untuk berkontraksi dan memendek. Biasanya terjadi setelah bayi lahir hingga empat jam setelah persalinan. Lemahnya kontraksi myometrium merupakan akibat dari kelelahan karena persalinan lama atau persalinan dengan tenaga besar, terutama bila mendapatkan stimulasi.

###### 2.2.4.1.2 Penatalaksanaan

- 1) Kenali dan tegakan diagnosis kerja atonia uteri
- 2) Masase uterus, berikan oksitosin dan ergometrin intravena.
- 3) Kompresi bimanual eksterna

Menekan uterus melalui dinding abdomen dengan saling mendekatkan kedua belah telapak tangan melingkupi uterus.

4) Kompresi bimanual interna

Uterus ditekan diantara telapak tangan pada dinding abdomem dan tinju tangan dalam vagina untuk menjepit pembuluh darah di dalam myometrium (sebagai pengganti mekanisme kontraksi).

5) Kompresi aorta abdominalis

Raba arteri pemoralis dengan ujung jari tangan kiri, pertahankan posisi tersebut genggam tangan kanan kemudian tekankan pada daerah umbilicus tegak lurus dengan sumbu badan hingga mencapai kolumna vertebralis.

6) Tampon uterus dengan kondom

Tampon uterus dengan kondom pertama kali di kenalkan oleh saeba ahter dkk tahun 2003. Prinsip tkerjanya menekan capum uteri dari sisi dalam kearea luar sehingga terjadi penekanan pada ateri simtemik serta memberi tekanan hidrostatik pada ateri uterine.

7) Pemberian prostaglandin

Pemberian prostaglandin setelah tidak respon terhadap oksitosi atau ergometrin.

#### 8) Laparotomi

Laparotomi dilakukan bila uterus tetap lembek dan perdarahan yang terjadi tetap > 200 ml/jam. Tujuannya untuk meligasi arteria atau hipogastri khusus untuk penderikan yang belum punya anak atau muda sekali.

#### 9) Histerektomi langkah yang terakhir.

### 2.2.4.2 Retensio Plasenta

#### 2.2.4.2.1 Pengertian

Retensio Plasenta tertahannya atau belum lahirnya plasenta hingga atau lebih dari 30 menit setelah bayi lahir. Sebagian besar gangguan pelepasan plasenta karena gangguan kontraksi uterus.

#### 2.2.4.2.2 Klasifikasi

- 1) Plasenta adhesive adalah implantasi yang kuat dari jonjot plasenta sehingga menyebabkan kegagalan mekanisme separasi fisiologis
- 2) Plasenta akreta adalah implantasi jonjot korion plasenta sehingga mencapai sebagian lapisan myometrium
- 3) Plasenta kerata adalah implantasi jonjot korion plasenta sehingga mencapai atau melewati lapisan myometrium
- 4) Plasenta perkreta adalah implantasi jonjot korion yang menembus lapisan myometrium hingga mencapai lapisan serosa dinding uterus



- 5) Plasenta ingkarserata adalah tertahannya plasenta di kapum uteri disebabkan konstiksi ostium uteri

#### 2.2.4.2.3 Penatalaksanaan retensio

##### 2.2.4.2.3.1 Plasenta dengan separasi parsial

- 1) Tentukan jenis retensio
- 2) Regangkan tali pusat dan minta pasien untuk mengedan
- 3) Pasang infus oksitosin 20 IU dalam 500 MI NS/RL dengan 40 tetes per menit
- 4) Bila traksi terkontrol gagal untuk melahirkan plasenta
- 5) Lakukan transfusi darah apabila diperlukan
- 6) Bila antibiotic profilaksis (ampisilin 2 g IV /oral +metronidazol 1 gsuositoria)
- 7) Segera atasi bila terjadi konplikasi perdarahan lemah,infeksi,syok,naurogenik

##### 2.2.4.2.3.2 Plasenta inkarserata

- 1) Tentukan diagnosis kerja melalui anamnesis
- 2) Siapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk menghilangkan konstiksi serviks dan melahirkan plasenta
- 3) Pilih fluethane atau eter untuk konstiksi serviks yang kuat
- 4) Bila prosedur anestesi tidak tersedia danserviks dapat dilalui cunam ovum
- 5) Menuver Sekrup
  - (1) Pasang spekulum sims sehingga ostium dan sebagian plasenta tampak dengan jelas

- (2) Jepit porsio dengan klem ovarium pada jam 12,4, dan 8 kemudian lepaskan spekulum
- (3) Tarik ketiga klem ovarium agar ostium, tali pusat dan plasenta jelas
- (4) Tarik tali pusat ke lateral sehingga menampilkan plasenta di sisi berlawanan agar dapat dijepit sebanyak mungkin
- (5) Lakukan hal yang sama untuk plasenta pada sisi yang berlawanan
- (6) Satukan kedua klem tersebut kemudian sambil diputar searah jarum jam, tarik plasenta keluar perlahan-lahan melalui pembukaan ostium.
- 6) Pengamatan dan perawatan lanjutan meliputi pemantauan tanda vital, kontraksi uterus,tinggi fundus uteri dan perdarahan pasca tindakan

#### 2.2.4.2.3.3 Plasenta Akreta

- 1) Tanda penting untuk diagnosis pada pemeriksaan luar adalah ikutnya fundus atau korpus bila tali pusat ditarik
- 2) Upaya yang dapat di lakukan pada fasilitas kesehatan dasar adalah menentukan diagnosis,stabilisasai pasien yang dirujuk kerumah sakit rujukkan karena kasus ini memerlukan tindakan operatif

#### 2.2.4.2.3.4 Sisa plasenta

- 1) Menemukan secara dini,hanya dimungkinkan dengan melakukan pemeriksaan kelengkapan plasenta setelah dilahirkan

- 2) Antibiotik yang di pilih adalah ampicilin dosis awal 1 g IV di lanjutkan 3x1 g oral dikombinasi dengan metronidazol 1 g supositoria di lanjutkan 3x 500 g oral.
- 3) Lakukan eksplorasi digital (bila serviks terbuka) yang mengeluarkan bekuan darah atau jaringan. Jika serviks hanya bisa dapat di lalui oleh instrumen, lakukan evaluasi sisa plasenta dengan dilatasi dan kuretase.
- 4) Bila kadar Hb < 8 g/dL berikan transfusi darah. Jika > 8 g/dL, berikan sulfas ferosus 600 mg/ hari selama 10 hari.
- 5) Manual plasenta

Indikasi pelepasan plasenta manual adalah pada keadaan pendarahan pada kala tiga persalinan kurang lebih 400 cc yang tidak dapat dihentikan pada uterotonika dan masasae, retensio plasenta setelah 30 menit anak lahir, setelah persalinan buatan yang sulit seperti forseps tinggi, versi ekstraksi, perforasi dan dibutuhkan untuk eksplorasi jalan lahir dan tali pusat putus. Teknik plasenta manual:

- (1) Sebelum dikerjakan, penderita disiapkan pada posisi litotomi. Perbaiki keadaan umum atau dengan infus NaCL atau Ringer Laktat. Anestesi diberikan bila ada *constriction ring* dengan memberikan suntikan diazepam 10 mg intramuskular. Anestesi ini digunakan untuk mengatasi nyeri. Berdiri atau duduk dihadapan vulva dengan tangan kiri meregang tali pusat, tangan kanan dengan jari-jari dikencupkan membentuk kerucut.

- (2) Dengan ujung jari menelusuri tali pusat sampai plasenta. Jika pada waktu melewati serviks dijumpai tahanan dari lingkaran kekejangan (*nstriction ring*), ini dapat diatasi dengan mengembangkan secara perlahan-lahan jari tangan membentuk kerucut tadi. Sementara itu, tangan kiri diletakan diatas fundus uteri di luar dinding perut ibu sambil menahan atau mendorong fundus ke bawah. Setelah tangan sampai ke plasenta, telusurilah permukaan fetalnya kearah pinggir plasenta.
- (3) Melalui celah tersebut, selipkan bagian luar dari tangan yang berada didalam antara dinding uterus dengan bagian plasenta yang telah terlepas itu. Dengan gerakan tangan seperti mengikis air, plasenta dapat di lepaskan seluruhnya, sementara tangan yang diluar tetap menahan fundus uteri supaya jangan ikut terdorong keatas. Dengan ini, kejadian robekan uterus (perforasi) dapat di hindari.
- (4) Setelah plasenta berhasil dikeluarkan, lakukan eksplorasi untuk mengetahui kalau ada bagian dinding uterus yang sobek atau bagian plasenta yang tersisa. Setelah plasenta keluar, gunakan kedua tangan untuk memeriksa, segera berikan uterotonik (oksitosin) satu ampul intramuskular, dan lakukan masase uterus. Lakukan inspeksi dengan spekulum untuk mengetahui ada tindakannya laserasi pada vagina atau serviks dan apabila ditemukan segera dijahit.

### 2.2.4.3 Laserasi jalan lahir

#### 2.2.4.3.1 Pengertian

Laserasi jalan lahir selalu memberikan pendarahan dalam jumlah yang bervariasi banyak yang harus dievaluasi sumber dan jumlahnya. Sumber pendarahan berasal dari perineum, vagina, serviks, dan robekan uterus (rupture uteri).

#### 2.2.4.3.2 Klasifikasi Rupture perineum dan robekan dinding vagina

1) Tingkat perlukaan perineum dapat dibagi dalam :

- (1) Derajat pertama : laserasi mengenai mukosa dan kulit perineum, tidak perlu dijahit.
- (2) Derajat kedua : laserasi mengenai mukosa vagina, kulait dan jaringan perineum (perlu dijahit).
- (3) Derajat ketiga : laserasi mengenai mukosa vagina, kulit, jaringan perineum dan spinkter ani.
- (4) Derajat keempat : laserasi mengenai mukosa vagina, kulit, jaringan perineum dan spinkter ani yang meluas hingga ke rektum. Rujuk segera.

#### 2.2.4.3.3 Penatalaksanaan ruptura perineum dan robekan dinding vagina

- 1) Lakukan eksplorasi untuk mengidentifikasi lokasi laserasi dan sumber pendarahan.

- 2) Lakukan irigasi pada tempat luka dan bubuhi larutan antiseptik
- 3) Jepit dengan ujung klem sumber pendarahan kemudian ikat dengan benang yang dapat diserap
- 4) Lakukan penjahitan luka mulai dari bagian yang paling distal dari operator
- 5) Khusus pada ruptura perineum komplit (hingga anus dan sebagian rektum) dilakukan penjahitan lapis demi lapis dengan bantuan busi pada rektum.

Sebagai berikut :

- (1) Setelah prosedur aseptik-antiseptik pasang busi pada rektum hingga ujung robekan.
- (2) Mulai penjahitan dari ujung robekan dari jahitan dan jaringan simpul submukos, menggunakan benang poliglikolik no.2/0 (Dexon/vicryl) hingga ke sfingter ani. Jepit kedua sfingter ani dengan klem dan jahit dengan benang no. 2/0
- (3) Lanjutkan penjahitan kelapasan otot perineum dan submukosa dengan benang yang sama ( atau kromik 2/0) secara jelujur
- (4) Mukosa vagina dan kulit perineum dijahit secara submukosal dan subkutikuler.
- (5) Berikan antibiotik profilaksi (ampisilin 2 g dan metronidazole 1 g peroral). Terspi penuh antibiotika hanya diberikan apabila luka tampak kotor atau dibubuhi ramuan tradisional atau teradapat tanda-tanda infeksi yang jelas.

#### 2.2.4.3.2.2 Robekan servik

##### 1) Faktor risiko

- (1) Makrosomia
- (2) Malpresentasi
- (3) Partus spresipitatus
- (4) Distosia bahu

##### 2) Penatalaksanaan robekan serviks

- (1) Robekan serviks sering terjadi pada sisi lateral karena serviks yang terjulur akan mengalami robekan pada posisi spina isiadika tertekan oleh kepala bayi.
- (2) Bila kontraksi uterus baik, plasenta lahir lengkap, tetapi terjadi perdarahan banyak maka segera lahir bagian lateral bawah kiri dan kanan dari portio
- (3) Jepitkan klem ovarium pada kedua sisi portio yang robek sehingga perdarahan dapat segera di hentikan. Jika setelah eksplorasi lanjutan tidak dijumpai robekan lain, lakukan penjahitan. Jahitan dimulai dari ujung atas robekan kemudian ke arah luar sehingga semua robekan dapat dijahit.
- (4) Setelah tindakan, periksa tanda vital, kontraksi uterus, tinggi fundus uteri dan pendarahan pasca tindakan.
- (5) Beri antibiotik profilaksis, kecuali jelas di temukan ada tanda infeksi.
- (6) Bila terdapat difisit cairan, lakukan restorasi dan bila kadar Hb < 8 g berikan tranfusi.

#### 2.2.4.4 Kelainan Darah

##### 2.2.4.4.1 Pengertian

Kelainanan darah sistem pembekuan darah yang berupa hipofibrinogenemia familial, yang terjadi setelah abruption plasenta, retensio jani mati yang lama di dalam Rahim, dan pada emboli cairan ketuban. Salah satu teori etiologik mempostulasikan bahwa bahan tromboplastik yang timbul dari degenerasi dan autolisis desidua serta plasenta dapat memasuki sirkulasi maternal dan dapat menimbulkan koagulasi intravaskuler serta penurunan fibrinogen yang beredar yaitu suatu kegagalan pada mekanisme pembekuan, menyebabkan perdarahan yang tidak dapat di hentikan dengan tindakan yang biasaannya dipakai untuk mengendalikan pendarahan<sup>12</sup>

##### 2.2.4.4.2 Penatalaksanaan

Penanganan restorasi dan penanganan volume sirkulasi dan penggantian produk darah bersifat essensial. Konsentrasi trombosit yang di turunkan dari darah donor di gunakan dengan trombositopenia kecuali bila terhadap penghancuran trombosit dengan cepat. Satu unit trombosit biasanya menaikkan hitung trombosit sebesar 5000-10000/mm<sup>3</sup>. Dosis biasa sebesar kemasan 10 unit diberikan bila gejala-gejala pendarahan telah jelas atau bila hitungan trombosit 10.000-50.000/mm<sup>3</sup>, jika di rencanakan suatu



tindakan operasi, pendarahan aktif atau di perkirakan di perlukan suatu transfusi yang masif. Transfusi ulang mungkin di butuhkan karena masa paruh trombosit hanya 3-4 hari.<sup>9</sup>

## 2.2.5 Penatalaksanaan Pendarahan<sup>9</sup>

### 2.2.5.1 Resusitasi Cairan

Pengangkatan kaki dapat meningkatkan aliran darah balik vena sehingga dapat memberi waktu menegakan diagnosis dan menangani penyebab pendarahan. Perlu dilakukan pemberian oksigen dan akses intravena. Selama persalinan perlu dipasang peling tidak 1 jalur intravena pada wanita dengan resiko pendarahan pascasalin, dan dipertimbangkan jalur dua pada pasien dengan risiko sangat tinggi.

Berikan resusitasi dengan cairan kristaloid dalam volume yang besar, baik normal salin(NS/NaCL) atau cairan Ringer Laktat melalui akses intravena perifer. NS merupakan cairan yang cocok pada saat persalinan karena biayanya ringan dan kompatibilitas dengan sebagian besar obat dan transfuse darah. Resiko terjadinya asidosis hiperkloremik sangat rendah dalam hubungan dengan pendarahan pascasalin. Bila dibutuhkan cairan kristaloid dalam jumlah banyak (>10 L), dapat dipertimbangkan penggunaan cairan Ringer Laktat.

Cairan yang mengandung dekstrosa, seperti D 5% tidak memiliki peran pada penanganan perdarahan. Perlu diingat bahwa kehilangan 1 L darah perlu penggantian 4-5 L kristaloid, karena sebagian besar cairan infus tidak bertahan di ruang intravaskuler, tetapi terjadi pergeseran ke ruang interstisial. Pergeseran ini bersamaan dengan penggunaan oksitosin, dapat menyebabkan edema perifer pada hari-hari setelah pendarahan. Pendarahan pascalin lebih dari 1500 mL pada wanita hamil yang normal dapat ditangani cukup dengan infus kristaloid jika penyebab perdarahan dapat tertangani. Kehilangan darah yang banyak, biasanya membutuhkan penambahan transfusi sel darah merah. Cairan koloid dalam jumlah besar (1000-1500 ml/hari) dapat menyebabkan efek yang buruk pada hemostatis. Tidak ada cairan koloid yang terbukti lebih baik dibanding NS, karena harga serta resiko terjadinya efek yang tidak diharapkan pada pemberian koloid, maka cairan kristaloid tetap direkomendasikan.

#### 2.2.5.2 Transfusi darah

Transfusi darah perlu diberikan bila perdarahan masih terus berlanjut dan diperkirakan akan melebihi 2000ml atau keadaan klinis pasien menunjukkan tanda-tanda syok walaupun telah dilakukan resusitasi cepat.

PRC digunakan dengan komponen darah lain dan diperiksa jika terdapat indikasi. Para klinisi harus memperhatikan darah transfuse, berkaitan

dengan waktu tipe dan jumlah produk darah yang tersedia dalam keadaan gawat. Tujuan transfuse adalah memasukan 2-4 unit PRC untuk menggantikan pembawa oksigen yang hilang dan untuk mengembalikan volume sirkulasi. PRC bersifat sangat kental yang dapat menurunkan jumlah tetesan infus. Masalah ini dapat diatasi dengan menambahkan 100ml NS pada masing0masing unit. Jangan menggunakan cairan Ringer Laktat untuk tujuan ini karena kalsium yang dikandungnya dapat menyebabkan penjendalan.

Jenis dan Cara	Oksitosin	Ergometrin	Misoprostol
Dosis dan cara pemberian awal	IV : 20 IU dalam 1 larutan garam fisiologis dengan tetesan cepat IM : 10 IU	IM atau IV (lambat) : 0,2 mg	Oral atau rektal 400 mg
Dosis lanjutan	IV : 20 IU dalam 1 larutan garam fisiologis dengan 40 tetes/menit	Ulangi, 0,2 mg IM setelah 15 menit bila masih diperlukan, diberi IM atau IV setiap 2-4 jam	400 mg 2-4 jam setelah dosis awal
Dosis maksimal per hari	Tidak lebih dari 3 L larutan	Total 1 mg (5 dosis)	Total 1200 mg atau 3 dosis

	fisiologis		
Kontraindikasi atau hati-hati	Pemberian IV secara cepat atau bolus	Preeklamsia, vitium kordis, hipertensi	Nyeri kontraksi asma

#### 2.2.6 Komplikasi Pendarahan

Perdarahan yang sulit dihentikan bisa mendorong pada keadaan syok hemoragik.

##### 2.2.6.1 Tanda-tanda klinis syok : <sup>13</sup>

- 1) Takikardia
- 2) Hipotensi
- 3) Takipnu
- 4) Oliguria atau pengisian kapiler perifer yang melambat

Perkiraan jumlah darah yang keluar secara visual seringkali underestimate/ kurang dari yang sesungguhnya sehingga sebaiknya di pakai metode yang lebih akurat seperti menimbang kasa yang terpakai dan mengukur darah yang keluar. Kehilangan volume darah 10-15% biasanya tidak mempengaruhi tekanan darah tetapi menyebabkan takikardi ringan dan hipotermi (*presyok*). Terjadi vasokonstriksi di pembuluh darah subkutis otot skeletal sehingga tampak pucat, merasa lemah dan bila diraba kulit terasa dingin. Kehilangan darah 15-30 % dari total darah volume, akan

terjadi sedikit penurunan sistolik, takikardi, dan perasaan haus yang menyerang, perasaan semakin lemah (*Moderate syok*), tubuh akan berespon dengan menurunkan suplai darah ke usus dan ginjal sehingga oliguria>. Kehilangan darah 30-40% dapat menyebabkan tekanan sistolik turun hingga 60-80 mmHg atau kurang, hipotensi akan menyebabkan perfusi ke arah jantung dan susunan saraf pusat (SSP) menurun yang menyebabkan kulit kebiruan, oliguri, sehingga mengalami penurunan kesadaran dan perubahan EKG (*syok berat*). Kehilangan darah yang terus berlangsung > 40 % akan menyebabkan tekanan sistolik menurun hingga 40-60 mmHg, tersenggal-sengak (*air hunger*), perubahan EKG, dan anuri, keadaan tersebut akan segera diikuti dengan kematian apabila tidak di berikan resusitasi dan hemostasis yang adekuat.<sup>13</sup>

## 2.3 Preeklamsi dan Eklamsi<sup>14</sup>

### 2.3.1 Klasifikasi hipertensi pada kehamilan dibagi menjadi 4 tipe, yaitu :

- 1) Hipertensi gestasional adalah hipertensi yang terjadi sesudah usia kehamilan 20 minggu atau sebelum kehamilan, dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg atau keduanya.
- 2) Preeklampsia dan eklampsia
- 3) Hipertensi kronis adalah hipertensi yang terjadi sebelum usia kehamilan 20 minggu atau sebelum kehamilan, dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg atau keduanya.

- 4) Hipertensi kronis yang diperberat preeklamsi (superimposed)

### 2.3.2 Preeklamsi

Preeklamsi adalah sebagai hipertensi yang disertai proteinuria signifikan, lebih tepatnya hipertensi gestasional yang disertai proteinuria baru, atau hipertensi kronik dengan proteinuria baru atau yang semakin parah.

#### 2.3.2.1 Gejala Preeklamsi

- 1) Sakit kepala
- 2) Perubahan visual
- 3) Nyeri epigastrik atau kuadran kanan atas
- 4) Nafas pendek
- 5) Diagnosis ditegakkan apabila dalam 24 jam urin ditemukan mengandung 300 mg protein atau lebih dan rasio kreatinin dalam urin juga digunakan untuk menjelaskan proteinuria signifikan dalam identifikasi.

#### 2.3.2.2 Pembagian Preeklamsi

- 1) Preeklamsi berat mencakup komplikasi organ maternal yaitu hipertensi parah dengan tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan diastolik  $\geq 110$  mmHg atau keduanya, oligouria, edema paru atau sianosis.
- 2) Eklamsi

#### 2.3.2.3 Etiologi

Faktor-faktor masih belum diketahui namun sangat berkaitan dengan usia gestasi pada saat persalinan.

#### 2.3.2.4 Manajemen Preeklamsi

Pemeriksaan awal harus mencakup pemeriksaan kondisi janin, pemantauan tekanan darah ibu, sytomatologi, evaluasi laboratorium (hematocrit, perhitungan jumlah trombosit darah, serum kreatinin dan *aspartate aminotransferase* (AST)), dan pemeriksaan USG untuk menentukan pertumbuhan janin dan cairan amnion serta memberikan konseling seputar risiko dan mamfaat manajemen pengobatan labetalol 20mg IV, hidralazim 5-10 mg IV, nifedipine 10 mg oral diulang dalam 30 menit 20mg x 2 dosis lalu 10-20 mg setiap 4-6 jam hingga dosis maksimal 240mg/24 jam, nikardipin, natrium nitroprusia untuk menstabilkan tekanan darah, jika kondisi ibu dan janin stabil kehamilan dapat dipertahankan hingga 34 minggu.

#### 2.3.2.5 Sindrom HELLP

Sindrom HELLP merupakan preeklamsi berat gangguan sistemik dan dimanifestasikan oleh hemolysis, kenaikan enzim hati dan rendahnya jumlah trombosit darah.

### 2.3.3 Eklamsi

Eklamsi didefinisikan sebagai kejang grand mal awal pada penderita preeklamsi.

#### 2.3.3.1 Managemen Eklamsi

- 1) Penghindaran cedera : *padded bed rails, restraints*
- 2) Mempertahankan oksigenasi : O<sub>2</sub>, pemeriksaan gas darah arteri
- 3) Minimalisasi aspirasi : *lateral decubitis position*, penghisap lendir
- 4) Inisiasi magnesium sulfat untuk pencegahan kejang secara IV namun pemberian berisiko pendarahan postpartum akibat atonia uteri. Pemantauan keracunan magnesium harus terus dilakukan selama pemberian trapi yaitu mencakup pemeriksaan reflex tendon, status mental dan pernafasan, jika terjadi keracunan infus harus segera dihentikan, suplementasi O<sub>2</sub>, pengukuran kadar magnesium serum dan diobati dengan pemberian 10 ml larutan kalsium glukonat 10% yang diinfuskan selama minimal 3 menit sehingga dapat menurunkan efek toksisitasnya namun hanya sementara.
- 5) Pengontrolan tekanan darah
- 6) Terminasi kehamilan



## 2.4 Infeksi (Sepsis puerperalis)<sup>14</sup>

Infeksi (Sepsis puerperalis) menurut WHO adalah infeksi saluran genitalia yang dapat terjadi kapanpun mulai dari pecahnya ketuban atau saat persalinan sampai dengan hari ke-42 pascasalin.

### 2.4.1 Etiologi

Penyebab sepsis biasanya polimikrobia dari mikrobakteri yang berkolonisasi di vagina, sebuah penelitian di Belanda mengidentifikasi bakteri *Streptococci B-haemolytic group A* (GAS) penyebab demam puerperalis, *Staphylococcus pyogenes*, *Staphylococcus pneumonia*, *MRSA*, *Clostridium tetani*, *Clostridium septicum*, *Clostridium welchii*, *morganella morganii* dan bakteri penyebab PMS seperti *Gonococcus* dan *Chlamydia*.

#### 1) Penyebab bakteri endogen masuk menyebabkan infeksi

- (1) Terbawa kedalam uterus biasanya dari vagina melalui jari atau alat saat pemeriksaan panggul
- (2) Terdapat kerusakan jaringan seperti memar, jaringan nekrosis atau jaringan mati setelah persalinan traumatic
- (3) Ketuban pecah lama sehingga mikroorganisme dapat menginfeksi uterus

#### 2) Penyebab bakteri eksogen yang berasal dari luar vagina seperti beberapa jenis *Streptococci*, *Staphylococu*, *Clostridium tetani*, dll

- (1) Tangan yang kotor dan peralatan yang tidak steril
- (2) Droplet infeksi seperti dari bersin dan batuk
- (3) Substansi asing yang tersisipkan ke dalam vagina misalnya minyak, herbal, kain.
- (4) Aktivitas seksual

#### 2.4.2 Faktor Resiko Infeksi

- 1) Faktor resiko komunitas mencakup status sosioekonomi yang rendah, kurangnya pengetahuan, kurang akses ke pusat medis, desain gedung pelayanan medis yang kurang mendukung, dan rendahnya sanitasi serta kehamilan berisiko 4T dan 3 T.
- 2) Faktor resiko persalinan mencakup persalinan tidak bersih dan persalinan tidak aman di tolong oleh dukun beranak tradisional atau praktisi tak terlatih.
- 3) Gangguan metabolisme glukosa dan diabetes mellitus HIV/AIDS, infeksi panggul, *Streptococcus group A* dan B dan malaria.

#### 2.4.3 Gejala Klinis dan Diagnosis Sepsis

- 1) Nyeri abdominal pireksia ( $> 38^{\circ}\text{C}$  di ukur 2x dengan interval 4 jam atau  $> 38,5^{\circ}\text{C}$  dalam 1 kali pengukuran)
- 2) Hipotermia ( $< 35,0^{\circ}\text{C}$ )
- 3) Takipnea ( $> 20$ x pernapasan permenit)

- 4) Oliguria (urine < 0,5 cc/kg/jam)
- 5) Hipoksia (kejenuhan O<sub>2</sub> < 90% )
- 6) Hipotensi (tekanan darah sistolik <90 mmHg)
- 7) Takikardia (laju denyut jantung >100 bpm)
- 8) Leukositosis (jumlah leukosit >12,0 x 10<sup>9</sup>/L atau > 12000/mm<sup>3</sup>)
- 9) Leukopenia (jumlah leukosit < 4) x 10<sup>9</sup>/L atau < 4000/mm<sup>3</sup>)
- 10) Gangguan kesadaran
- 11) Kegagalan merespon obat
- 12) Peningkatan pendarahan masa nifas
- 13) Terlambat involusi (<2 cm/hari)

Antibiotik harus segera diberikan jika penilaian klinis menunjukkan ke sepsis tanpa menunggu pemeriksaan penunjang.

#### 2.4.4 Pengelolaan Sepsis (harus segera dilakukan dalam waktu 6 jam)

- 1) Pengukuran laktat serum
- 2) Dapatkan kultur darah sebelum pemberian antibiotik (ampicillin dapat diberikan 2 gr iv/6 jam dan gentamicin 1,5 mg/kgiv/8 jam atau cefoxitin 2 gr iv/6 jam serta seksio sesarea maka ditambahkan metronidazole 1x500 mg IV atau clindamycin 900 mg iv)
- 3) Pemberian antibiotik dalam satu jam pertama yaitu ampicillin dapat diberikan 2 gr iv/6 jam dan gentamicin 1,5 mg/kgiv/8 jam atau cefoxitin 2

gr iv/6 jam serta seksio sesarea maka ditambahkan metronidazole 1x500 mg IV atau clindamycin 900 mg iv (tidak menunggu hasil kultur darah)

- 4) Dalam kondisi hipotensi atau laktat  $>4$  mmol/L dilakukan pemberian 20 mL/kg kristaloid atau koloid, vasopresor (norepinefrin, epinefrin) dan inotropik (debutamine) dapat digunakan untuk mempertahankan rerata tekanan arterial di atas 65 mmHg
- 5) Pengelolaan lebih lanjut dengan pencapaian tekanan vena sentral setidaknya 8 mmHg jika diberi ventilasi mekanis dengan penggantian cairan lanjutan pemberian steroid di pertimbangkan.
- 6) Mempertahankan kejenuhan oksigen dengan sungkup oksigen, pertimbangkan tranfusi darah jika hemoglobin  $< 7$  g/ dL