

## LAPORAN KASUS

### Manajemen Anestesi Bedah Sesar pada Pasien dengan Infeksi HIV

Yusuf 'Alim Musthofa Anwar, Akhmad Yun Jufan\*, Bhirowo Yudo Pratomo\*

Peserta PPDS I Anestesiologi & Terapi Intensif FK UGM / RSUP Dr Sardjito Yogyakarta

\*Konsultan Anestesiologi & Terapi Intensif FK UGM / RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

#### ABSTRAK

Telah dilakukan penatalaksanaan anestesi operasi bedah sesar elektif pada pasien wanita berusia 28 tahun primigravida hamil aterm 38 minggu belum dalam persalinan dengan infeksi HIV dalam terapi antiretroviral. Pasien diklasifikasikan ASA II dan dilakukan anestesi regional teknik blok subarakhnoid dengan obat bupivakin 0,5% hiperbarik 10 mg dengan standar keamanan universal precaution. Dilahirkan bayi perempuan berat lahir 2300 gram, dengan skor Apgar 7/9. Operasi berlangsung selama 1 jam dengan hemodinamik TD 90-130/65-80 mmHg, HR 85-100 x/mnt, SpO2 99-100%, perdarahan 400 cc, produksi urin 100 cc. Paska operasi pasien diobservasi di ruang pemulihan hingga skor Bromage 0 sebelum dikembalikan ke bangsal. (Keterangan: HIV human immunodeficiency virus; TD tekanan darah; HR heart rate; SpO2 saturasi oksigen)

**Kata kunci:** bedah sesar, infeksi HIV, terapi antiretroviral, blok subarakhnoid, universal precaution

#### ABSTRACT

A 28 years old female patient with HIV infection under antiretroviral therapy underwent an anesthetic care for elective sectio caesarean with diagnosis aterm 38 weeks primigravida had not been in labor yet. She classified as ASA II and we performed subarachnoid block with hyperbaric bupivacaine 0,5% 10 mg under universal precaution safety standard. A baby girl was born in 2300 grams with Apgar score 7/9. The surgery lasted for 1 hour with hemodynamic BP 130/65-80 mmHg, HR 85-100 x/mnt, SpO2 99-100%, estimated blood loss 400 cc, urine output 100 cc. She was observed at the recovery room until Bromage score is 0 before transferred to the ward. (Notes: HIV human immunodeficiency virus; BP blood pressure; HR heart rate; SpO2 oxygen pulse saturation)

**Keywords:** sectio caesarean, HIV infection, antiretroviral therapy, subarachnoid block, universal precaution

## PENDAHULUAN

*Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) pertama kali dikenal sejak lebih dari 20 tahun yang lalu. Dalam dua dekade, lebih dari 50 juta manusia terinfeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dan 20 juta meninggal dunia. Di dunia, dua pertiga dari 36 juta penderita HIV tinggal di sub-Sahara Afrika. Tahun 2006, jumlah kematian akibat HIV/AIDS 2,9 juta dan total individu hidup dengan HIV/AIDS mencapai 39,5 juta jiwa.<sup>1</sup>

HIV merupakan anggota famili lentivirus, subtipe retrovirus manusia. Virus ini bekerja sitopatik, periode laten yang panjang, dan viremia persisten. Pada kondisi yang tidak diterapi, 10% akan berkembang menjadi simptom AIDS dalam 2-3 tahun infeksi, sisanya berkembang dalam 10 tahun perjalanan penyakit. Transmisi HIV diperantarai kontak seksual atau darah. Neonatus dapat terpapar langsung saat kelahiran, disusui, atau transplasenta.<sup>2</sup>

Sekitar 20 sampai 25% pasien HIV positif memerlukan tindakan bedah terhadap penyakitnya. Dokter anestesiologi harus memperhatikan penyakit tersebut untuk menentukan pilihan anestesi. Penyakit multiorgan ini dapat berkomplikasi baik berupa infeksi oportunistik, tumor, penyalahgunaan obat, atau terapi obat antiretroviral yang semuanya dapat berimplikasi terhadap tindakan anestesi.<sup>2</sup>

## LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 28 tahun (50 kg, 160 cm) dengan HIV positif, primigravida aterm hamil 38 minggu belum dalam persalinan dilakukan tindakan bedah sesar elektif. Pasien sejak terdiagnosis HIV menjalani terapi rutin dengan obat Staviral (Stavudin) 2x40 mg, Hiviral (Lamivudine) 2x150 mg, dan Neviral (Nevirapine) 2x200 mg. Saat ini pasien tidak mengeluhkan demam, batuk, pilek, mual, muntah, BAK dan BAB tidak ada keluhan. Riwayat penyakit asma, alergi, diabetes melitus, dan tekanan darah tinggi disangkal. Riwayat perkawinan dengan suami pertama tiga tahun, belum pernah hamil, suami meninggal dengan HIV, dengan suami kedua berjalan satu tahun.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan: (1) keadaan umum baik, compos mentis; (2) tanda vital tekanan darah 110/60 mmHg, nadi 88 x/ menit, laju napas 20 x/menit, suhu 36,0°C; (3) jalan napas bebas, tidak ada pembengkakan, gerakan leher bebas; (4) jantung dan paru tidak didapatkan kelainan; (5) abdomen, tinggi fundus uteri 2 jari di bawah processus xyphoideus, (6) ekstremitas akral hangat, tanpa edem tungkai. Pada pemeriksaan penunjang didapatkan: AL 7,73 (limfosit 19,1); AE 3,14; AT 239; Hb 9,6; Hct 30,1; *viral load* 24.000; BUN 4,9; Cre 0,75; Na 146; K 3,4; Cl 117; Alb 3,11; GDS 113; SGPT 12; SGOT 8; PPT 13,1/13,6; INR 0,96; APTT 26,1/31,5.

Pasien dinilai sebagai status fisik ASA II. Persiapan di ruang rawat inap meliputi *informed consent* dan puasa 8 jam pra operasi. Di kamar operasi dipasang jalur intravena dengan abocath nomer 18 gauge dengan cairan kristaloid RL. Pemantauan hemodinamik non invasif dengan EKG, *pulse* oksimetri dan tekanan darah. Dilakukan anestesi regional dengan teknik blok subaraknoid, pasien diposisikan duduk, *puncture* di VL 3-4 proyeksi median dengan jarum spinal 25 gauge dengan obat anestesi lokal bupivakain 0,5% hiperbarik 10 mg. Sebagai standar keamanan *universal precaution*, dokter anestesi menggunakan apron plastik, masker, sarung tangan steril, kaca mata *goggle*, alas kaki sepatu, serta disediakan box khusus untuk membuang benda tajam seperti jarum, ampul obat dan sampah medis.

Dilahirkan bayi perempuan berat lahir 2300 gram, dengan skor Apgar 7/9. Setelah bayi lahir, diberikan oksitosin 10 IU intravena sebagai uterotonika. Operasi berlangsung selama 1 jam dengan hemodinamik TD 90-130/65-80 mmHg, HR 85-100 x/mnt, SpO<sub>2</sub> 99-100%, perdarahan 400 cc, produksi urin 100 cc. Paska operasi pasien diobservasi di ruang pemulihan hingga skor Bromage 0 sebelum dikembalikan ke bangsal.

## DISKUSI

### Infeksi HIV

HIV-1 merupakan virus RNA retrovirus. Setelah virus memasuki sel kemudian digandakan oleh *reverse transcriptase* yang memungkinkan

virus untuk menghasilkan DNA *double-stranded*, DNA ini kemudian terintegrasi ke dalam sel inang. Virus HIV-2 mirip dengan virus yang dapat mengakibatkan sindrom AIDS. Pada umumnya, virus HIV-2 didapatkan di Afrika Barat dan jarang di Amerika. Jenis infeksi paling banyak berupa transmisi seksual melalui mukosa genitalia. Virus dapat terdeteksi di limfonodi internal dalam 2 hari dan dalam 5 hari dapat dikultur dari plasma sehingga terjadi viremia cepat dalam plasma yang menyebar ke organ limfoid dan otak. Apabila limfosit T CD<sub>4</sub> terinfeksi, penurunan jumlah sel CD<sub>4</sub> menunjukkan progresivitas HIV. *Viral load* plasma meningkat tajam dan kemudian menurun pada periode laten.<sup>3</sup>

Infeksi HIV akut bersifat transien, simtomnya meliputi demam, kelelahan, rash, nyeri kepala, limfadenopati, faringitis, myalgia, nausea, vomitus dan diare. Virus mungkin masih berada dalam posisi dorman selama 10 tahun tetapi dengan meningkatnya jumlah virus dan berkurangnya sistem imun dan hitung sel CD<sub>4</sub> kurang dari 200/mm<sup>3</sup> menunjukkan stadium akhir dari penyakit ini.<sup>2</sup>

#### Identifikasi Pasien Hamil dengan HIV/AIDS

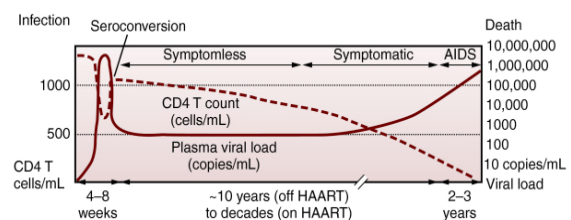
Identifikasi pasien hamil dengan HIV/AIDS penting untuk ahli anestesiologi. Pemeriksaan pada wanita sebelum atau selama hamil merupakan protokol deteksi antibodi HIV. Algoritma pemeriksaan HIV yang direkomendasikan berupa *initial screening* dengan FDA-licensed enzyme immunoassay (EIA) diikuti konfirmasi dengan tes FDA-licensed supplemental test (Western Blot). Tes HIV dinyatakan positif bila terdapat hasil positif pada tes *initial screening* dan konfirmasi.<sup>4</sup>

Hasil EIA konvensional dan Western Blot terdeteksi dalam 1-2 minggu, sedangkan *rapid test* untuk deteksi antibodi terhadap HIV dapat mendeteksi dalam 10-68 menit. Tes cepat ini dapat memberikan hasil definitif negatif dan positif preliminar dan identifikasi wanita yang memerlukan terapi antiretroviral dan bayinya dengan kemoprofilaksis. Nilai prediktif *rapid test* reaktif lebih besar pada orang dengan risiko infeksi HIV, khususnya pada area dengan prevalensi HIV yang tinggi.<sup>3</sup>

Diagnosis infeksi HIV pada kehamilan sering menimbulkan pertanyaan tentang keamanan anestesi regional dan analgesia untuk pasien ini. Hal yang mendasari adalah insersi jarum spinal meningkatkan risiko berkembangnya sekuel neurologis penyakit HIV/AIDS. Saat ini, infeksi HIV bukan merupakan kontraindikasi pemberian anestesi neuraksial.<sup>5</sup>

#### Manifestasi Klinik

Penyakit HIV merupakan gangguan kompleks dengan efek sistemik pada multiorgan. Sistem staging digunakan untuk menilai evaluasi klinis, intervensi terapeutik, derajat progresivitas dan prognosis. Salah satu klasifikasi yang digunakan adalah dari *United States Centers for Disease Control and Prevention* tahun 1992. Berdasarkan sistem tersebut, setiap stadium penyakit dilandaskan pada hitung CD<sub>4</sub> darah perifer dan manifestasi klinik. Hitung CD<sub>4</sub> dibagi tiga kriteria, normal (>500/mm<sup>3</sup>) sampai depleksi berat (<200/mm<sup>3</sup>). Kategori HIV A terdiri manifestasi minimal, tidak memperlihatkan turunnya imun, limfadenopati umum. Kategori B terdiri kondisi defek imunitas seluler atau infeksi HIV yang memburuk. Kategori C terdiri kondisi AIDS dan hitung sel CD<sub>4</sub> < 200/mm<sup>3</sup>.<sup>6</sup>



Gambar 1. Perjalanan infeksi HIV / AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) dan HAART (*Highly Active Antiretroviral Therapy*)<sup>6</sup>

Keterlibatan neurologis dimulai dalam beberapa hari infeksi awal. Kondisi terkait infeksi akut meliputi mielopati, neuropati perifer, neuritis brakial, sindrom kauda equina, dan sindrom Guillain-Barre. Anestesi dengan menggunakan teknik neuroaksial pada pasien dengan gangguan sistem saraf pusat menimbulkan perhatian dimana anestesi spinal dapat menyebabkan eksaserbasi simtom neurologis, penggunaan

narkotik intratekal, dan anestesi epidural secara umum tidak memicu eksaserbasi. Akan tetapi, sebenarnya risiko ini terkait dengan anestesi neuraksial pada pasien dengan gangguan sistem saraf pusat sebelumnya.<sup>7</sup>

Stadium akhir penyakit HIV memicu berkurangnya imunitas berat dan berbagai infeksi oportunistik. Infeksi kriptokokus merupakan sumber meningitis juga tuberkulosis dan meningitis sifilis. Komplikasi pulmoner biasanya diakibatkan oleh *Pneumocystis carinii*, tuberkulosis, dan aspergilosis. Keterlibatan kardiovaskuler merupakan multifaktorial termasuk infeksi virus kronik, koinfeksi, terapi obat immunosupresan. Akibat lebih lanjut berupa kardiomiopati, hipertensi pulmoner, disfungsi ventrikel kanan, miokarditis, efusi perikardium, dan penyakit arteri koroner. Abnormalitas hematologi terjadi saat infeksi HIV akut dengan tanda trombositopenia sekunder dari infeksi retroviral terhadap megakariosit, obat pemicu trombositopenia. Pasien juga mengalami anemia kronik dan leukopenia.<sup>8</sup>

**Terapi Obat**

Kombinasi spesifik terapi antiretroviral yang diberikan pada pasien mempertimbangkan beberapa faktor yaitu efek samping, jadwal dosis, interaksi obat, dan riwayat pemberian terapi antiretroviral. Obat-obat ini meliputi *nucleoside analogue reverse transcription inhibitors* (NRTIs), *non-nucleoside reverse transcription inhibitors* (NNRTIs), *protease inhibitors* (Pis), dan *fusion inhibitors*.<sup>6</sup> Meskipun terdapat pertimbangan khusus ketika menggunakan obat antiretroviral selama kehamilan, prinsip dasarnya adalah terapi yang tidak memberikan efek samping pada ibu, fetus, atau bayi.<sup>3</sup>

Regimen obat yang digunakan untuk terapi umumnya kombinasi inhibitor protease atau *nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor* dengan dua *nucleoside reverse transcriptase inhibitor*. Perubahan fisiologis kehamilan mempengaruhi farmakokinetik obat antiretroviral meliputi peningkatan volum plasma, curah jantung, laju filtrasi glomerulus, penurunan protein plasma untuk mengikat obat, dan perubahan di tingkat enzim.<sup>8</sup>

Tabel 1. Implikasi Anestesi Obat Antiretroviral<sup>4</sup>

Obat	Implikasi Anestesi
Zidovudine	Trombositopenia
Ganciclovir	Neutropenia
Trimethoprim sulfamethoxazole	Neutropenia
Didanosine	Neuropati perifer
Stavudine	Neuropati perifer
Zalcitabine	Neuropati perifer
Lamivudine	Neuropati perifer
Protease inhibitors	Kadar elektrolit abnormal
Isoniazid	Trombositopenia
Rifampin	Trombositopenia
Ethambutol	Disfungsi hati
Pentamodine	Bronkospasme, aritmia, abnormalitas elektrolit
Phenytoin	Disfungsi hati, trombositopenia

Tabel 2. Obat Antiretroviral NRTIs (*Nucleoside Analogue Reverse Transcriptase Inhibitors*) dan Efek Sampingnya<sup>2</sup>

Nama Generik	Kategori Kehamilan FDA	Dosis	Efek Samping
Zidovudine (AZT)	C	100 mg 6x/hari	Anemia, neutropenia, pansitopenia, nyeri kepala, neuropati, miopati
Didanosine (ddl)	B	200 mg 2x/hari	Neuropati perifer, pankreatitis, gangguan gastrointestinal
Stavudine (d4T)	C	40 mg 2x/hari	Neuropati perifer, pankreatitis
Zalcitabine (ddC)	C	0,75 mg 3x/hari	Neuropati perifer, pankreatitis
Abacavir	C	300 mg 3x/hari	Gangguan gastrointestinal, <i>skin rash</i> , mialgia
Lamivudine (3Tc)	C	300 mg 2x/hari	Neuropati perifer, <i>skin rash</i> , gangguan gastrointestinal
Zidovudine plus Lamivudine	C	300 mg 2x/hari	Neuropati perifer, pankreatitis
Adefovir	C	120 mg/hari	Gangguan gastrointestinal, peningkatan enzim hati, toksisitas ginjal

Tabel 3. Obat Antiretroviral NNRTIs  
(*Non-nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor*)  
dan Efek Sampingnya<sup>2</sup>

Nama Generik	Kategori Kehamilan FDA	Dosis	Efek Samping
Nevirapine	C	200 mg 4x/hari	Gangguan gastrointestinal, peningkatan enzim hati, <i>skin rash</i> , induksi enzim P-450
Efavirenz	C	600 mg 4x/hari	<i>Skin rash</i> , gangguan gastrointestinal, peningkatan enzim hati
Delavirdine	C	400 mg 3x/hari	<i>Skin rash</i> , gangguan gastrointestinal, peningkatan enzim hati

Tabel 4. Obat Antiretroviral (*Protease Inhibitors*)  
dan Efek Sampingnya<sup>2</sup>

Nama Generik	Kategori Kehamilan FDA	Dosis	Efek Samping
Saquinavir	C	600 mg 3x/hari	Gangguan gastrointestinal, hiperglikemia, lipodistrofi, penghambatan sitokrom P-450 isoenzim (CYP <sub>3</sub> A)
Indinavir	B	800 mg 3x/hari	Gangguan gastrointestinal, hiperglikemia, <i>skin rash</i> , nefrolithiasis, gagal ginjal, maldistribusi lemak, penghambatan sitokrom P-450
Nelfinavir	C	750 mg 3x/hari	Gangguan gastrointestinal, hiperglikemia, lipodistrofi, penghambatan sitokrom P-450
Amprenavir	C	1200 mg 2x/hari	<i>Skin rash</i> , penghambatan sitokrom P-450

### Pencegahan Transmisi Peripartum Infeksi HIV

*Viral load* maternal yang tinggi meningkatkan transmisi HIV perinatal dan transmisi HIV perinatal paling banyak terjadi saat persalinan. Bayi dengan berat lahir rendah terkait dengan transmisi di dalam uterus, sedangkan *natural killer cell* maternal yang rendah dan CD<sub>4</sub> yang rendah berhubungan dengan transmisi intrapartum. Bedah sesar elektif dan profilaksis zidovudine berperan dalam mencegah transmisi HIV secara vertikal.<sup>4</sup>

### Interaksi Obat Anestesi dan ARV

Obat anestesi dapat berinteraksi dengan ARV, menyebabkan perubahan farmakodinamik sehingga mempengaruhi keberhasilan dan toksisitas ARV demikian juga efek farmakokinetik ARV dapat mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme dan eliminasi obat anestesi. Interaksi farmakodinamik dapat dikelola dengan menghindari agen anestesi seperti halothane atau metoksifluran yang menyebabkan gangguan fungsi hati atau ginjal. Propofol dan obat ARV golongan NRTI seperti abacavir, didanosine, emtricitabine, lamivudine, stavudine, dan zidovudine berpotensi meningkatkan toksisitas mitokondria dan asidosis laktat. Interaksi farmakokinetik terutama karena induksi atau inhibisi pada enzim hati khususnya enzim CYP<sub>450</sub> 3A<sub>4</sub>. Interaksi obat-obat anestesi dengan ARV yang paling sering adalah dengan golongan protease inhibitor dan NNRTI.<sup>9</sup>

### Penatalaksanaan Anestesi

Langkah pertama penatalaksanaan anestesi pada pasien HIV/AIDS adalah *review* status penyakit pasien dan terapi yang digunakan. Pemeriksaan meliputi pengobatan terakhir yang digunakan pasien, dan evaluasi laboratorium hitung CD<sub>4</sub>. Pasien dengan hitung CD<sub>4</sub> tinggi (>500-700/mm<sup>3</sup>) biasanya tidak disertai infeksi oportunistik. Sebaliknya, pada pasien dengan infeksi oportunistik (hitung CD<sub>4</sub> <200/mm<sup>3</sup>) diperlukan pemeriksaan laboratorium lainnya meliputi darah rutin, masa perdarahan, masa pembekuan, fungsi hati, fungsi ginjal, viral load, EKG, radiografi thoraks, dan ekokardiografi. Ketika dipertimbangkan untuk anestesi umum pada populasi ini, adanya penyakit

jantung dan paru harus menjadi perhatian.<sup>4</sup>

Penggunaan anestesi umum harus memperhatikan adanya kelainan fungsi saraf (sentral maupun perifer). Anestesi umum dapat menyebabkan depresi sementara pada fungsi sistem imun. Pemeriksaan jalan napas penting untuk memprediksi adanya kesulitan intubasi akibat *pharyngeal lymphatic hypertrophy* dan infeksi atau tumor di rongga mulut serta risiko migrasi kuman patogen di rongga mulut ke pulmoner. Interaksi obat anestesi dengan ARV juga perlu diperhatikan karena dapat menyebabkan pemanjangan efek dari obat tersebut.<sup>9</sup> Penggunaan anestesi regional pada pasien HIV masih menjadi kontroversi. Pertimbangan awal seputar anestesi regional pada populasi ini berfokus pada apakah anestesi spinal dan epidural akan berpengaruh pada sistem saraf pusat. Fase-fase awal perjalanan penyakit HIV melibatkan sistem saraf pusat. Penggunaan anestesi regional saat ini tidak berpotensi menimbulkan gejala sisa pada pasien HIV.<sup>1</sup>

Khususnya pada pasien dengan penyakit yang berat dan *viral load* yang lebih tinggi maka peran ahli anestesiologi adalah menyelamatkan ibunya dan melindungi fetus serta mencegah transmisi vertikal terhadap bayi. Bedah sesar diperlukan sebelum onset persalinan dan atau saat pecah ketuban dalam rangka menurunkan transmisi dari ibu ke bayi 55-80% tanpa profilaksis antiretroviral dan dengan ZDV tunggal.<sup>3</sup> Teknik anestesi neuraksial aman digunakan pada pasien dengan HIV yang menjalani bedah sesar dan tidak memicu progresivitas penyakit terhadap sistem saraf pusat. Pemeriksaan fisik dan dokumentasi defisit neurologis yang baik harus dilakukan sebelum dilakukan induksi anestesi regional.<sup>10</sup>

Adanya demensia akibat AIDS, keterlibatan sistem respirasi dengan patologi orofaringeal dan esofageal cenderung menyebabkan regurgitasi, intubasi sulit, dan aspirasi. Infeksi pulmoner oportunistik dapat menyebabkan *prolonged postoperative mechanical ventilation*. Pemeriksaan kardiovaskuler (kardiomiopati subklinis) dan sistem ginjal (nefropati) demikian juga hematologi (neutropenia, trombositopenia) merupakan bagian dari penilaian preoperatif. Apabila terdapat

trombositopenia hitung trombosit di bawah 50.000, risiko perdarahan dan berkembangnya hematoma epidural dapat meningkat.<sup>3,11</sup>

Terapi untuk komplikasi anestesi neuraksial, meliputi tatalaksana *postdural puncture headache* tidak berbeda dengan pasien dengan HIV negatif. Khususnya, bila terjadi *postdural puncture headache*, dilakukan *epidural blood patch*, dengan darah autologous, aman, dan efektif pada pasien dengan HIV seropositif. Apabila dipilih anestesi umum, dosis obat disesuaikan dengan riwayat *drug abuse*, gangguan fungsi hati, ginjal, paru, dan berkurangnya massa otot. Pada pasien dengan perubahan status mental, terjadi peningkatan sensitivitas terhadap opioid dan benzodiazepine.<sup>1</sup>

### Paparan Okupasional

Standar keamanan dengan *universal precaution* harus dilakukan ketika berhadapan dengan darah, produk darah, cairan tubuh, dan jaringan dari semua pasien. Karena terdapat "*window period*" di antara infeksi HIV primer dengan serokonversi, diagnosis dapat terlambat ditegakkan. Transmisi penyakit lain seperti hepatitis B dan C harus dipertimbangkan. Penggunaan sarung tangan mencegah 98% kontak dengan darah pasien dan cairan tubuh. Masker dan pelindung mata mengurangi risiko paparan. Risiko transmisi HIV dari cedera tertusuk jarum sekitar 0,32%. Setiap tenaga kesehatan dengan cedera tertusuk jarum harus mendapatkan segera terapi antiretroviral. Obat harus diberikan dalam jam pertama sejak paparan sehingga mengurangi laju serokonversi 80%. Faktor yang menentukan risiko paparan tenaga kesehatan meliputi jumlah darah yang terkena, prosedur penggunaan jarum, kedalaman cedera tertusuk jarum, dan titer virus pasien yang terinfeksi HIV.<sup>4</sup>

Transmisi HIV di rumah sakit terhadap tindakan anestesi terjadi melalui:<sup>13</sup>

1. Pasien kepada tim anestesi

HIV dapat ditransmisikan melalui cedera benda tajam, kontak kulit luka terhadap cairan tubuh dan terkena permukaan mukosa. Risiko transmisi cedera tertusuk jarum bervariasi antara 0,03–0,3%.

Faktor yang meningkatkan transmisi diantaranya bagaimana terjadinya cedera tertusuk jarum, volume darah yang terinokulasi, dan kedalaman cedera.

Tabel 5. Probabilitas Kontak Darah<sup>12</sup>

Tindakan	Persentase kontak darah
Kateterisasi vena perifer	18
Kateterisasi vena sentral	87
Pungsi arteri	38
Pungsi lumbal	23
Kateter epidural	34
Intubasi endotrakeal	4
Ekstubasi	9
Suction- cavum oris, trakea	13
Injeksi intramuskuler	8
Koneksi jalur intravena	43

## 2. Pasien kepada pasien

Penggunaan jarum suntik berulang, peralatan *airway* dapat memicu transmisi sehingga diperlukan sirkuit napas yang *disposable* atau dengan *filter* hidrofobik. Laringoskop harus disterilkan sebelum digunakan ulang.

## 3. Tim anestesi kepada pasien

Adopsi tindakan *universal precaution* dapat menurunkan transmisi di rumah sakit. Kontaminasi darah lebih banyak terjadi di ruang gawat darurat daripada di kamar operasi dan dapat diturunkan 98% dengan memakai sarung tangan.

### **Universal Precaution**

*Universal precaution* sebagaimana didefinisikan oleh CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) merupakan rangkaian *precaution* yang dirancang untuk mencegah transmisi HIV terhadap tenaga kesehatan ketika sedang menjalankan pelayanan kesehatan. *Universal Precaution* meliputi kontak dengan darah, cairan tubuh termasuk darah, semen, sekret vagina, jaringan, cairan serebrospinal, pleura, peritoneum, pericardial, serta cairan amnion. *Universal precaution* tersebut meliputi:<sup>12</sup>

1. Cuci tangan: salah satu hal yang paling penting adalah cuci tangan sebelum dan sesudah berhadapan dengan pasien. Cuci tangan yang benar mengurangi risiko transmisi HIV dan agen infeksius lain.
2. Menggunakan sarung tangan: sepasang sarung tangan digunakan dan dapat digandakan saat pembedahan untuk menghindari risiko cedera objek tajam.
3. Kaca mata dan masker: mata dapat dilindungi dari kontak sekret dengan menggunakan *goggle*, masker dan topi melindungi kepala dan wajah dari paparan cairan tubuh.
4. Alas kaki: kaki berisiko terkena serpihan dan abrasi yang mungkin terkontaminasi dengan cairan tubuh.
5. Gaun: apabila tersedia, dapat digunakan gaun *disposable*, atau dapat digunakan apron plastik untuk melindungi dari paparan.
6. Jarum dan benda tajam: manipulasi pada jarum termasuk menutup kembali dihindari. Jarum dan benda tajam langsung dimasukkan ke dalam kotak khusus benda tajam. Apabila sudah dua per tiga penuh maka box harus segera dibawa ke *incinerator*.
7. Teknik bedah: risiko cedera tertusuk jarum paling besar pada prosedur bedah pelvis, hiatus diafragma atau thoraks, dihindari penggunaan tangan untuk mengarahkan jarum.
8. Linen: merendam linen selama 30 menit dalam larutan *bleach* 1:100 (larutan hipoklorit) membunuh virus, proses ini dapat dilakukan dengan mencuci atau dengan autoclav.
9. Instrumen logam: instrumen dicuci dengan sabun dan air, kemudian direndam dalam larutan 2% glutaraldehid selama 30 menit untuk membunuh virus, instrumen tajam dipindah ke kontainer lain dengan glutaraldehid baru dan direndam selama enam jam, instrumen yang lain dapat disterilkan dalam autoclav.
10. Selang suction dan tabungnya direndam dalam larutan 2% glutaraldehid selama enam jam setelah dicuci dengan sabun dan air, dapat juga disterilkan dengan etilen oksida.

**Profilaksis Paska Paparan**

Profilaksis paska paparan segera diberikan dalam 1-2 jam maksimal 4 minggu paska paparan. Interval pemberian PEP sampai efektif belum

diketahui dengan pasti. Karena ZDV menunjukkan efektivitas dalam 4 minggu maka PEP diberikan selama 4 minggu. Berikut ini merupakan tabel panduan pemberian PEP.<sup>8</sup>

Tabel 6. Panduan Pemberian PEP<sup>8</sup>

Status Sumber Infeksi					
Jenis paparan	HIV positif (1)	HIV positif (2)	Status HIV tidak diketahui	Sumber tidak diketahui	HIV negatif
<b>Volume kecil</b>	Dipertimbangkan 2 obat PEP	Direkomendasikan 2 obat PEP	Secara umum tidak diperlukan PEP. Untuk sumber dengan faktor risiko HIV, diberikan 2 obat PEP.	Secara umum tidak diperlukan PEP	Tanpa PEP
<b>Volume besar</b>	Direkomendasikan 2 obat PEP	Direkomendasikan 3 obat PEP	Secara umum tidak diperlukan PEP. Untuk sumber dengan faktor risiko HIV, diberikan 2 obat PEP.	Secara umum tidak diperlukan PEP	Tanpa PEP

HIV positif (1) : HIV asimtomatik atau viral load rendah

HIV positif (2) : HIV simtomatik atau viral load tinggi

Obat-obat yang direkomendasikan untuk PEP adalah:<sup>12</sup>

1. Dua obat dasar PEP: zidovudine (ZDV) 600 mg per hari dan lamivudine (3TC) 150 mg dua kali per hari
2. Alternatif 3TC 150 mg dua kali sehari + stavudine d4T 40 mg (30 mg bila berat badan < 60 kg) dua kali sehari
3. Didanosine (ddl) 400 mg per hari (125 mg dua kali sehari bila berat badan < 60 kg) saat lambung kosong + d4T 40 mg (30 mg bila berat badan < 60 kg) dua kali sehari
4. Apabila kondisi dianggap meningkatkan risiko transmisi, maka diberikan tiga obat terdiri dua obat dasar dan tambahan sebagai berikut:
  - a. Indinavir (IDV) 800 mg setiap 8 jam saat lambung kosong
  - b. Nelfinavir (NFV) 750 mg tiga kali sehari bersama makan, atau 1250 mg dua kali sehari bersama makan
  - c. Efavirenz (EFV) 600 mg sekali sehari menjelang tidur
  - d. Abacavir (ABC) 300 mg dua kali sehari

**Penilaian Preoperatif**

Bedah sesar elektif pada kasus pasien hamil dengan HIV/AIDS merupakan pilihan. Bedah sesar elektif bertujuan untuk mengurangi angka kejadian transmisi HIV dari ibu ke bayi. Pasien yang menjalani terapi antiretroviral dan direncanakan bedah sesar elektif dapat mengurangi angka kejadian transmisi vertikal sampai < 5%. Pada pasien hamil dengan HIV/AIDS diperlukan pemeriksaan preoperatif untuk: (a) menilai kondisi fisik, terapi, dan infeksi oportunistik yang ada; (b) merencanakan teknik anestesi yang aman; (c) menilai terapi dan implikasi bagi tindakan anestesi; (d) memprediksikan prognosis.<sup>2</sup>

Tabel 7. Transmisi Perinatal<sup>12</sup>

Jenis Intervensi	Persentase Transmisi
Tanpa intervensi	20
Monoterapi zidovudine	17
Bedah sesar	8
Zidovudine + bedah sesar	0



Pada pasien ini, selama terapi, tidak dikeluhkan adanya efek samping seperti anemia, gangguan pencernaan, gatal, ataupun parese. Pada pemeriksaan fisik, tidak didapatkan konjungtiva anemis, tidak ada *skin rash*, tidak ada edema tungkai, dan fungsi neurologis dalam batas normal. Angka *viral load* yang masih tinggi termasuk kondisi yang masih berisiko. Berdasarkan gambaran di atas, maka pasien tergolong sudah ada simtom diantaranya hematologi yaitu turunnya angka limfosit dan adanya hipoalbuminemia sehingga dinilai status fisik dengan ASA II. Untuk menjaga kestabilan kondisi, di ruangan diberikan *intake* yang cukup dan terapi antiretroviral diteruskan dan diberikan cairan pemeliharaan. Infeksi HIV berpengaruh pada hasil kehamilan diantaranya berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram), kecil masa kehamilan, dan dengan nilai Apgar yang rendah. Infeksi HIV juga meningkatkan risiko terjadinya persalinan prematur dan komplikasi toksoplasmosis SSP 30% lebih besar pada pasien dengan hitung CD4 kurang dari 300 sel/mm<sup>3</sup>.<sup>8</sup>

#### Penatalaksanaan Anestesi

Teknik anestesi untuk operasi pada pasien dengan HIV/AIDS dipilih berdasarkan penilaian preoperatif. Teknik anestesi regional digunakan apabila tidak ada gangguan koagulopati dan tidak ada gangguan neurologis sedangkan apabila dipilih teknik anestesi umum maka obat-obat yang digunakan dapat berinteraksi dengan obat antiretroviral golongan protease inhibitor sehingga dapat mempengaruhi metabolismenya.<sup>1</sup>

Anestesi umum dapat dilakukan tetapi harus memperhatikan interaksi obat dan penyakit multiorgan akibat infeksi HIV. Anestesi menurunkan imunitas seluler. ARV menghambat enzim sitokrom p450 sehingga dipilih etomidate, atracurium, remifentanyl dan desflurane yang tidak terpengaruh dengan sitokrom p450. Sedangkan opioid dan benzodiazepine dipengaruhi oleh sitokrom p450 sehingga penggunaannya harus lebih hati-hati. Suksinilkolin diberikan dengan hati-hati pada pasien dengan disfungsi ginjal dan kondisi adanya miopati. Keterlibatan patologi orofaringeal dan esofageal membuat pasien cenderung sulit

intubasi, rentan regurgitasi dan aspirasi.<sup>1</sup>

Anestesi regional tidak mempengaruhi ARV dan sistem imun. Pada bedah sesar elektif, dipilih teknik anestesi regional karena dapat memberikan analgesia yang baik, menekan sekresi epinefrin dan norepinefrin, dimana keduanya dapat memperburuk aliran darah ke uterus dan ginjal. Keuntungan lain yang didapat adalah perfusi perifer yang lebih baik, aliran darah uteroplasenter meningkat, dan pengaruh obat anestesi pada bayi minimal<sup>1</sup>. Pada kasus ini dipilih teknik anestesi spinal karena tidak didapatkan gangguan koagulopati dan gangguan neurologis. Larutan anestesi lokal untuk anestesi spinal pada pasien obstetri lebih dipilih hiperbarik. Agen hiperbarik menghasilkan onset blok lebih cepat dan ketinggian blok sensorik maksimal yang diharapkan.<sup>8</sup>

Tabel 8. Dosis Obat Anestesi pada Spinal Bedah Sesar<sup>8</sup>

Obat	Rentang Dosis (mg)	Durasi (menit)
Lidocaine	60-75	45-75
Bupivacaine	7,5-15,0	60-120
Tetracaine	7,0-10,0	120-180
Procaine	1000-150	30-60
<b>Obat Adjuvan</b>		
Epinephrine	0,1-0,2	
Morphine	0,1-0,25	360-1080
Fentanyl	0,010-0,025	180-240

Pada pasien ini, pemantauan hemodinamik menggunakan monitor EKG, *pulse* oksimetri, dan tekanan darah. Selama operasi hemodinamik dengan tekanan darah sistolik 90-130 mmHg dan diastolik 65-85 mmHg, nadi 84-96 x/menit. Selama operasi diberikan ephedrine untuk terapi hipotensi. Selama operasi berlangsung, kebutuhan cairan harus diperhatikan. Pada pasien dengan penyakit kronik (hipoalbuminemia), harus hati-hati dalam pemberian cairan karena dapat timbul edema paru. Pada kasus ini cairan yang digunakan adalah koloid dan kristaloid. Pemantauan kecukupan cairan dengan memantau urin output 0,5-1 cc/kgBB/jam. Selama operasi, urin output sebanyak 100 cc

dengan berat badan pasien 50 kg. Perdarahan yang terjadi selama operasi 400 cc. Jumlah perdarahan ini tidak melebihi allowable blood loss, sehingga tidak perlu transfusi. Pada saat persalinan, kapasitas vaskuler maternal berkurang oleh karena volume pada ruang intervilus (sekitar 500 mL). Jadi, pada persalinan pervaginam atau bedah sesar volume darah tidak harus digantikan dalam rangka stabilitas hemodinamik. Hemokonsentrasi terjadi saat volume darah maternal menurun dari 94 cc/kgBB pada kehamilan aterm sampai dengan 76 cc/kgBB selama periode pascapartum sehingga harus diperhitungkan pemberian cairan pada ibu hamil. Pasien diobservasi di ruang operasi sampai blok motorik habis. Ketika didapatkan skor Bromage 0, pasien dapat dipindahkan ke ruangan. Hal ini untuk mengurangi paparan baik tempat maupun tenaga kesehatan.<sup>44</sup>

#### KESIMPULAN

Penanganan pasien hamil dengan HIV melibatkan multidisiplin ilmu. Optimalisasi terapi antiretroviral dan suportif serta bedah sesar elektif dapat mengurangi angka kejadian transmisi vertikal. Penatalaksanaan anestesi sesuai kondisi pasien dengan memperhatikan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan. Anestesi neuraksial aman diberikan pada sebagian besar pasien hamil dengan HIV positif.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Baluch A, Maass H, Rivera C, Gautam A, Kaye A, Frost EAM. 2009. Current Perioperative Management of The Patient with HIV in: *M.E.J. Anesthesia*, volume 20, number 2, page 167-177.
2. Evron S, Glezerman M, Harow E, Sadan O, Ezri T. 2004. Human Immunodeficiency Virus Anesthetic and Obstetric Considerations in: *Anesthesia & Analgesia*, volume 98, page 503-511.
3. Benton S & Reese A. 2010. HIV and The Obstetric Patient Anesthetic Considerations in: *The Internet Journal of Anesthesiology*, volume 24, number 1.
4. Kuczkowski KM. 2004. Anesthetic Considerations for the HIV-Infected Pregnant Patient in: *Yonsei Medical Journal*, volume 45, number 1, page 1-6.
5. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC. 2009. Obstetrical Anesthesia in: *Handbook of Clinical Anesthesia 6th edition*, page 694-714. Wolters Kluwer Health-Lippincott Williams & Wilkins.
6. Hines RL & Marschall KE. 2008. Infectious Diseases in: *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. Churchill Livingstone.
7. Horlocker TT & Wedel DJ. 2006. Regional Anesthesia in the Immunocompromised Patient in: *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, volume 31, number 4, page 334-345.
8. Chestnut DH. 2004. Cesarean Section in: *Obstetric Anesthesia Principles and Practice*. Elsevier Mosby.
9. Ahmad MR & Lami B. 2013. Seksio Sesarea pada Pasien HIV dalam: *Anestesi Obstetri*, halaman 189-200. Komisi Pendidikan SpAnKAO Kolegium Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia. Bandung.
10. Avidan MS, Groves P, Blott M, Welch J, Leung T, Poznaniak A, Davies E, Ball C, Zuckerman M. 2002. Low Complication Rate Associated with Cesarean Section under Spinal Anesthesia for HIV-1-Infected Women on Antiretroviral Therapy in: *Anesthesiology*, volume V, number 97, page 320-324.
11. Fleisher LA. 2006. Infectious Diseases in: *Anesthesia and Uncommon Diseases 5th edition*. Saunders Elsevier.
12. Parthasarathy S & Ravishankar M. 2007. HIV and Anaesthesia in: *Indian Journal of Anaesthesia*, volume 51, number 2, page 91-99.
13. Datta S, Kodali BS, Segal S. 2010. Infectious Diseases in: *Obstetric Anesthesia Handbook 5th edition*, page 289-291. Springer.
14. Mande S, Siriussawakul A, Suraseranivongse S, Khanwilai J, Nitigarun P. 2010. Time Duration to Safety Sitting in Parturient Receiving Spinal Anesthesia for Cesarean Section with 0,5% Bupivacaine and Morphine in: *Asian Biomedicine*, volume 4, number 3, page 485-489.