

**PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN
KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI
KEDOKTERAN DAN ISLAM**



30/13

Nurul Hidayah

1102004186

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Dokter muslim
pada**

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI

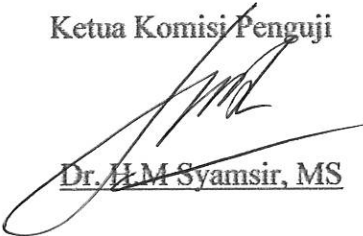
JAKARTA, Februari 2010

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Komisi Penguji
Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi.

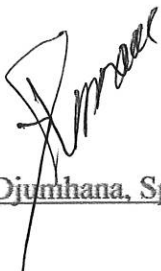
Jakarta, Februari 2010

Ketua Komisi Penguji



Dr. H.M. Syamsir, MS

Pembimbing Medik



Dr. Djumhana, Sp.An

Pembimbing Agama



H. Irwandi M. Zen, Lc, MA

ABSTRAK

PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Penatalaksanaan perioperatif pada anak dengan penyakit jantung bawaan merupakan tantangan khusus bagi dokter spesialis Anestesiologi. Lebih dari separuh anak-anak yang menjalani prosedur pembedahan jantung masih berumur kurang dari satu tahun dan 25 persennya masih berumur kurang dari satu bulan.

Tujuan umum penulisan skripsi adalah untuk mengetahui tentang penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam. Sedangkan tujuan khususnya adalah untuk mengetahui kaitan pandangan Kedokteran dan Islam mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi.

Secara garis besar pedoman pemberian premedikasi, monitoring, induksi, dan perawatan intraoperatif dapat digunakan untuk semua jenis penyakit jantung bawaan. Pemeriksaan laboratorium rutin yang dikerjakan untuk persiapan pembedahan antara lain pemeriksaan darah rutin, termasuk hitung jenis sel darah, elektrolit lengkap, studi koagulasi dan pemeriksaan urin rutin.

Syariat Islam tidak melarang tindakan pembedahan dan anestesia secara mutlak dan tidak membolehkan secara mutlak, syariat meletakkan larangan pada tempatnya dan pembolehan pada tempatnya, masing-masing diberi hak dan kadarnya.

Untuk kalangan medis di Indonesia mungkin dapat memulai menaruh perhatian pada masalah penyakit jantung bawaan, dengan memberikan penjelasan kepada para pasien dengan sejelas-jelasnya dan selalu mengikuti perkembangan informasi yang terkait dengan masalah tersebut

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji hanya milik Allah SWT semata, karena atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM”. Skripsi ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Dokter Muslim dari Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.

Berbagai kendala yang peneliti hadapi sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari adanya bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas bantuan yang diberikan, baik bantuan moril maupun materil, maka penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Qomariyah, MS, PKK, AIFM, sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi.
2. Dr. Wan Nedra, Sp.A, sebagai wakil dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi.
3. Dr. H.M. Syamsir, MS, sebagai Ketua Komisi Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
4. Dr. Djumhana, Sp.An, selaku pembimbing medis yang telah memberikan kesempatan dan meluangkan sedikit waktu di tengah kesibukannya, yang dengan sabar membimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini.

5. H. Irwandi M. Zen, Lc, MA, selaku pembimbing Agama yang dengan sabar telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis, yang telah mendoakan dan memberikan segala motivasi dan dukungannya.
7. Kakak dan adik penulis, yang selalu mendukungnya.
8. Kepala dan karyawan perpustakaan Universitas Yarsi.
9. Teman-teman angkatan 2004, terima kasih atas semua dukungan dan motivasi yang telah diberikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu tersusunnya skripsi ini.

Namun apapun hasilnya, segala daya upaya dalam pengoptimalan penulisan skripsi ini sepenuhnya terbatas pada kemampuan dan wawasan berpikir penulis, yang pada akhirnya penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan demikian sangat terbuka bagi adanya kritik ataupun saran-saran dari semua pihak yang penulis hormati.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat	4
BAB II PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI	5
2.1 KELAINAN JANTUNG BAWAAN	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Etiologi dan Faktor Risiko.....	5
2.1.3 Klasifikasi	6
2.2 PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI	21
2.2.1 Premedikasi	22
2.2.2 Induksi dan Rumatan Anestesi	22
2.2.3 Monitoring.....	24
2.2.4 Komplikasi	25
2.2.5 Prognosis	25

BAB III PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI ISLAM.....	27
3.1 KELAINAN JANTUNG BAWAAN DITINJAU DARI ISLAM.....	27
3.2 AJARAN ISLAM UNTUK MEMPEROLEH ANAK YANG SEHAT DAN CERDAS.....	30
3.3 PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI ISLAM.....	35
BAB IV KAITAN PANDANGAN ANTARA KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN....	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Simpulan.....	39
5.2 Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	<i>Ventricular Septal Defect (VSD)</i>	10
2.	<i>Atrial Septal Defect (ASD)</i>	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penatalaksanaan perioperatif pada anak dengan penyakit jantung bawaan merupakan tantangan khusus bagi dokter spesialis Anestesiologi. Lebih dari separuh anak-anak yang menjalani prosedur pembedahan jantung masih berumur kurang dari satu tahun dan 25 persennya masih berumur kurang dari satu bulan (Sommer, 1990).

Penyakit jantung bawaan atau *congenital heart disease* adalah suatu kelainan formasi dari jantung atau pembuluh besar dekat jantung. Penyakit jantung bawaan sering juga disebut dengan nama *congenital heart defect*, *congenital heart malformation*, *congenital cardiovascular disease*, *congenital cardiovascular defect* dan *congenital cardiovascular malformation*. Penyakit jantung kongenital adalah bentuk penyakit yang paling sering dijumpai pada kelahiran bayi-bayi, mempengaruhi hampir 1% dari bayi-bayi baru lahir. Penyakit jantung kongenital atau penyakit jantung bawaan adalah sekumpulan malformasi struktur jantung atau pembuluh darah besar yang ada sejak lahir. Penyakit jantung bawaan yang kompleks terutama ditemukan pada bayi dan anak. Insidensi penyakit jantung kongenital berkisar antara enam sampai delapan per 1000 kelahiran (Mohindra *et al.*, 2009).

Penelitian membuktikan bahwa mutasi genetik, faktor lingkungan, infeksi saat kehamilan, dan keracunan dapat menyebabkan atau berperan di dalam gangguan pembentukan jantung. Meskipun begitu, terdapat beberapa kelainan bawaan yang tidak diketahui penyebabnya. Pembentukan sistim kardiovaskular (jantung dan

pembuluh darah) dimulai pada minggu ketiga pertumbuhan janin. Sirkulasi janin akan berkembang sehingga janin dapat tumbuh dan berkembang di dalam rahim dengan menggunakan plasenta sebagai sumber dari nutrisi, oksigen, dan pembuangan sisa metabolisme. Kelainan jantung bawaan umumnya dapat ditoleransi selama janin masih berada di dalam rahim. Hal ini dikarenakan terdapat hubungan aliran darah (*shunting*) melalui duktus arteriosus dan foramen ovale yang merupakan *bypass* dari aliran darah dan membantu sirkulasi janin. Masalah umumnya baru terjadi saat bayi dilahirkan karena pada saat lahir, *shunt* janin tertutup dan terjadilah gejala klinis dari kelainan jantung bawaan tersebut (Lincoln, 2006).

Penatalaksanaan peribedah sangat tergantung pada status penyakit jantung yang diderita, mekanisme kompensasi jantung dan penyakit yang terkait. Secara garis besar pedoman pemberian premedikasi, monitoring, induksi, dan perawatan intraoperatif dapat digunakan untuk semua jenis penyakit jantung bawaan. Pemeriksaan laboratorium rutin yang dikerjakan untuk persiapan pembedahan antara lain pemeriksaan darah rutin, termasuk hitung jenis sel darah, elektrolit lengkap, studi koagulasi dan pemeriksaan urin rutin (Lincoln, 2006).

Syariat Islam tidak melarang tindakan pembedahan dan anestesia secara mutlak dan tidak membolehkan secara mutlak, syariat meletakkan larangan pada tempatnya dan pembolehan pada tempatnya, masing-masing diberi hak dan kadarnya. Jika tindakan pembedahan dan anestesia memenuhi syarat-syarat yang diletakkan syariat maka dibolehkan karena dalam kondisi ini target yang diharapkan yaitu kesembuhan dengan izin Allah bisa diwujudkan, sebaliknya jika tim medis berpandangan bahwa pembedahan tidak bermanfaat, tidak mewujudkan sasarannya

atau justru menambah penderitaan pasien maka dalam kondisi ini syariat melarangnya (Mawardi, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa perlu untuk membahas tentang “Penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam”.

1.2. Permasalahan

1. Bagaimanakah pandangan Kedokteran mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi?
2. Bagaimanakah pandangan Islam mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi?
3. Bagaimanakah kaitan pandangan Kedokteran dan Islam mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui tentang penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui pandangan Kedokteran mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi
2. Mengetahui pandangan Islam mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi

3. Mengetahui kaitan pandangan Kedokteran dan Islam mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi

1.4 Manfaat

1. Bagi penulis

Untuk memenuhi persyaratan kelulusan sebagai mahasiswa kedokteran Universitas YARSI dan lebih memahami penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam serta dapat memahami cara menulis karya ilmiah yang baik.

2. Bagi Universitas YARSI

Diharapkan skripsi ini dapat menambah wawasan pengetahuan serta menjadi bahan masukan bagi civitas akademika mengenai penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan skripsi ini dapat menambah pengetahuan masyarakat sehingga dapat lebih memahami tentang penatalaksanaan perioperatif pada pasien dengan kelainan jantung bawaan pada bayi ditinjau dari Kedokteran dan Islam.

BAB II

PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN

KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI

DITINJAU DARI KEDOKTERAN

2.1. KELAINAN JANTUNG BAWAAN

2.1.1 Definisi

Penyakit jantung kongenital atau penyakit jantung bawaan (PJB) adalah sekumpulan malformasi struktur jantung atau pembuluh darah besar yang telah ada sejak lahir. Penyakit jantung bawaan yang kompleks terutama ditemukan pada bayi dan anak. Apabila tidak dilakukan pembedahan, kebanyakan akan meninggal pada saat dewasa. Menunjukkan bahwa pasien tersebut mampu melalui seleksi alam atau telah mengalami tindakan pembedahan dini pada usia muda. Hal ini pulalah yang menyebabkan perbedaan pola penyakit jantung bawaan pada anak dan pada orang dewasa (Bolger *et al.*, 2003).

2.1.2 Etiologi dan Faktor Risiko

Angka kejadian PJB adalah 9-10 bayi dari 1000 bayi lahir hidup. Penyebab terjadinya PJB belum dapat di ketahui secara pasti tetapi ada beberapa faktor risiko atau predisposisi yang diduga mempunyai pengaruh pada peningkatan angka kejadian PJB. Faktor predisposisi penyebab penyakit jantung kongenital atau penyakit jantung bawaan (Brickner *et al.*, 2000):

- Ibu alkoholisme
- Umur ibu lebih dari 40 tahun
- Ibu menderita penyakit diabetes melitus yang memerlukan insulin
- Ibu meminum obat – obatan penenang atau jamu

2. Faktor Genetik

- Anak yang lahir sebelumnya menderita PJB
- Ayah/ibu menderita PJB
- Kelainan kromosom misalnya Sindrom Down
- Lahir dengan kelainan bawaan yang lain

2.1.3 Klasifikasi

Penyakit jantung bawaan secara garis besar dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu (Rebecca, Beebe, Laramie, Triplett, 1999):

1. Penyakit jantung bawaan non sianotik
 - a) ASD (*Atrial Septal Defect*)
 - b) VSD (*Ventricular Septal Defect*)
 - c) PDA (*Patent ductus arteriosus*)
 - d) PS (*Pulmonary Stenosis*)
 - e) CoA (*Coartasio Aorta*)
2. Penyakit jantung bawaan sianotik
 - a) TOF (*Tetralogy of Fallot*)
 - b) TGA (*Transposition of the Great Arteries*)
 - c) *Common Mixing*

I. Penyakit jantung bawaan non sianotik

Penyakit jantung bawaan (PJB) non sianotik adalah kelainan struktur dan fungsi jantung yang dibawa lahir yang tidak ditandai dengan sianosis; misalnya lubang di sekat jantung sehingga terjadi pirau dari kiri ke kanan, kelainan salah satu katup jantung dan penyempitan ahur keluar ventrikel atau pembuluh darah besar tanpa adanya lubang di sekat jantung. Masing-masing mempunyai spektrum presentasi klinis yang bervariasi dari ringan sampai berat tergantung pada jenis dan beratnya kelainan serta tahanan vaskuler paru. Yang akan dibicarakan disini hanya 2 kelompok besar PJB non sianotik; yaitu (1) PJB non sianotik dengan lesi atau lubang di jantung sehingga terdapat aliran pirau dari kiri ke kanan, misalnya *ventricular septal defect* (VSD), *atrial septal defect* (ASD) dan *patent ductus arteriosus* (PDA), dan (2) PJB non sianotik dengan lesi obstruktif di jantung bagian kiri atau kanan tanpa aliran pirau melalui sekat di jantung, misalnya *aortic stenosis* (AS), *coarctatio aorta* (CoA) dan *pulmonary stenosis* (PS) (Weipert *et al.*, 2003).

a) *Ventricular Septal Defect* (VSD)

Pada VSD besarnya aliran darah ke paru ini selain tergantung pada besarnya lubang, juga sangat tergantung pada tingginya tahanan vaskuler paru. Pada bayi baru lahir dimana maturasi paru belum sempurna, tahanan vaskuler paru umumnya masih tinggi dan akibatnya aliran pirau dari kiri ke kanan terhambat walaupun lubang yang ada cukup besar. Tetapi saat usia 2–3 bulan dimana proses maturasi paru berjalan dan mulai terjadi penurunan tahanan vaskuler paru dengan cepat, maka aliran pirau dari kiri ke kanan akan bertambah. Ini

menimbulkan beban volum langsung pada ventrikel kiri yang selanjutnya dapat terjadi gagal jantung (Sommer, 1990).

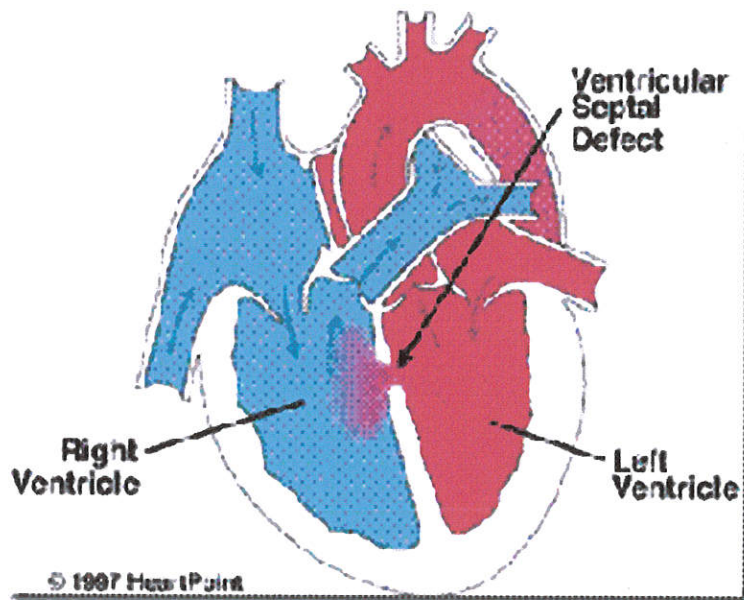
Pada VSD yang kecil umumnya asimtomatik dengan riwayat pertumbuhan dan perkembangan yang normal, sehingga adanya PJB ini sering ditemukan secara kebetulan saat pemeriksaan rutin, yaitu terdengarnya bisung pansistolik di parasternal sela iga 3 – 4 kiri. Bila lubangnya sedang, maka keluhan akan timbul saat tahanan vaskuler paru menurun, yaitu sekitar usia 2–3 bulan. Gejalanya antara lain penurunan toleransi aktivitas fisik yang pada bayi akan terlihat sebagai tidak mampu mengisap susu dengan kuat dan banyak, penambahan berat badan yang lambat, cenderung terserang infeksi paru berulang dan mungkin timbul gagal jantung yang biasanya masih dapat diatasi secara medikamentosa. Dengan bertambahnya usia dan berat badan, maka lubang menjadi relatif kecil sehingga keluhan akan berkurang dan kondisi secara umum membaik walaupun pertumbuhan masih lebih lambat dibandingkan dengan anak yang normal (Sommer, 1990).

VSD tipe perimembran dan muskular akan mengecil dan bahkan menutup spontan pada usia dibawah 8–10 tahun. Pada VSD yang besar, gejala akan timbul lebih awal dan lebih berat. Kesulitan mengisap susu, sesak nafas dan kardiomegali sering sudah terlihat pada minggu ke 2–3 kehidupan yang akan bertambah berat secara progresif bila tidak cepat diatasi. Gagal jantung timbul pada usia sekitar 8–12 minggu dan biasanya infeksi paru yang menjadi pencetusnya yang ditandai dengan sesak nafas, takikardi, keringat banyak dan hepatomegali (Galiè *et al.*, 2002).

Bila kondisi bertambah berat dapat timbul gagal nafas yang membutuhkan bantuan pernafasan mekanik. Pada beberapa keadaan kadang terlihat kondisinya membaik setelah usia 6 bulan, mungkin karena pirau dari kiri ke kanan berkurang akibat lubang mengecil spontan, timbul hipertrofi infundibuler ventrikel kanan atau sudah terjadi hipertensi paru. Pada VSD yang berat dengan pirau dari kiri ke kanan yang besar ini akan timbul hipertensi paru yang kemudian diikuti dengan peningkatan tahanan vaskuler paru dan penyakit obstruktif vaskuler paru. Selanjutnya pasien mungkin menjadi sianosis akibat aliran pirau terbalik dari kanan ke kiri, bunyi jantung dua komponen pulmonal keras dan bising jantung melemah atau menghilang karena aliran pirau yang berkurang. Kondisi ini disebut sindroma Eisenmenger (Ammash, 1999).

Bayi dengan VSD perlu dievaluasi secara periodik sebulan sekali selama setahun mengingat besarnya aliran pirau dapat berubah akibat resistensi paru yang menurun. Bila terjadi gagal jantung kongestif harus diberikan obat-obat anti gagal jantung yaitu digitalis, diuretika dan vasodilator. Bila medikamentosa gagal dan tetap terlihat gagal tumbuh kembang atau gagal jantung maka sebaiknya dilakukan tindakan pembedahan penutupan VSD secepatnya sebelum terjadi penyakit obstruktif vaskuler paru. Indikasi pembedahan penutupan VSD adalah bila rasio aliran darah yang ke paru dan sistemik lebih dari 1,5. Pembedahan paliatif *Pulmonary Artery Binding* (PAB) dengan tujuan mengurangi aliran ke paru hanya dilakukan pada bayi dengan

VSD multipel atau dengan berat badan yang belum mengijinkan untuk tindakan pembedahan jantung terbuka (Hijazi, 2008).



Gambar 1. *Ventricular Septal Defect (VSD)*

(Sumber: Hijazi, 2008).

b) *Patent Ductus Arteriosus (PDA)*

Penampilan klinis PDA sama dengan VSD yaitu tergantung pada besarnya lubang dan tahanan vaskuler paru. Pada PDA kecil umumnya anak asimtomatik dan jantung tidak membesar. Sering ditemukan secara kebetulan saat pemeriksaan rutin dengan adanya bisping kontinyu yang khas seperti suara mesin (*machinery murmur*) di area pulmonal, yaitu di parasternal sela iga 2–3 kiri dan dibawah klavikula kiri. Tanda dan gejala adanya aliran ke paru yang berlebihan pada PDA yang besar akan terlihat saat usia 1–4 bulan dimana tahanan vaskuler paru menurun dengan cepat (Rebecca *et al.*, 1999).

Gagal jantung kongestif akan timbul disertai infeksi paru. Nadi akan teraba jelas dan keras karena tekanan diastolik yang rendah dan tekanan nadi yang lebar akibat aliran dari aorta ke arteri pulmonalis yang besar saat fase diastolik. Bila sudah timbul hipertensi paru, bunyi jantung dua komponen pulmonal akan mengeras dan bising jantung yang terdengar hanya fase sistolik dan tidak kontinyu lagi karena tekanan diastolik aorta dan arteri pulmonalis sama tinggi sehingga saat fase diastolik tidak ada pira dari kiri ke kanan. Penutupan PDA secara spontan segera setelah lahir sering tidak terjadi pada bayi prematur, karena otot polos duktus belum terbentuk sempurna sehingga tidak responsif vasokonstriksi terhadap oksigen dan kadar prostaglandin E2 masih tinggi. Pada bayi prematur ini otot polos vaskuler paru belum terbentuk dengan sempurna sehingga proses penurunan tahanan vaskuler paru lebih cepat dibandingkan bayi cukup bulan. Akibatnya gagal jantung timbul lebih awal saat usia neonatus (Rebecca *et al.*, 1999).

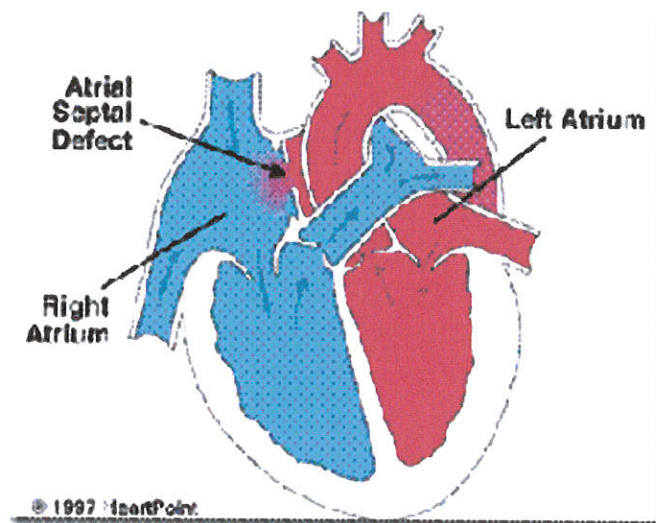
Upaya untuk menutup PDA dapat dilakukan dengan pemberian indometasin bila tidak ada kontra indikasi. Bila tidak berhasil dan gagal jantung juga tidak teratasi maka harus dilakukan pembedahan ligasi (pengikatan) PDA. Pada bayi atau anak tanpa gagal jantung dan gagal tumbuh kembang, tindakan penutupan PDA secara bedah dapat dilakukan elektif pada usia diatas 3–4 bulan. Pengobatan anti gagal jantung dengan digitalis, diuretika dan vasodilator harus diberikan pada bayi dengan PDA yang besar disertai tanda-tanda gagal jantung kongestif. Selanjutnya bila kondisi membaik maka pembedahan ligasi

dapat ditunda sampai usia 12–16 minggu karena adanya kemungkinan PDA menutup secara spontan. Tindakan penutupan PDA tidak dianjurkan lagi bila sudah terjadi hipertensi pulmonal dengan penyakit obstruktif vaskuler paru. Dalam dekade terakhir ini penutupan PDA dapat dilakukan juga secara non bedah dengan memasang coil atau alat seperti payung/jamur bila memenuhi syarat-syarat yang ditentukan (Dubin *et al.*, 2005).

c) *Atrial Septal Defect (ASD)*

Pada ASD presentasi klinisnya agak berbeda karena defek berada di septum atrium dan aliran dari kiri ke kanan yang terjadi selain menyebabkan aliran ke paru yang berlebihan juga menyebabkan beban volum pada jantung kanan. Kelainan ini sering tidak memberikan keluhan pada anak walaupun pirau cukup besar, dan keluhan baru timbul saat usia dewasa. Hanya sebagian kecil bayi atau anak dengan ASD besar yang simtomatik dan gejalanya sama seperti pada umumnya kelainan dengan aliran ke paru yang berlebihan yang telah diuraikan diatas. Auskultasi jantung cukup khas yaitu bunyi jantung dua yang terpisah lebar dan menetap tidak mengikuti variasi pernafasan serta bising sistolik ejeksi halus di area pulmonal. Bila aliran piraunya besar mungkin akan terdengar bising diastolik di parasternal sela iga 4 kiri akibat aliran deras melalui katup trikuspid. Simtom dan hipertensi paru umumnya baru timbul saat usia dekade 30 – 40 sehingga pada keadaan ini mungkin sudah terjadi penyakit obstruktif vaskuler paru (Dubin *et al.*, 2005).

Seperti pada VSD indikasi bedah penutupan ASD adalah bila rasio aliran darah ke paru dan sistemik lebih dari 1,5. Pembedahan dilakukan secara elektif pada usia pra sekolah (3–4 tahun) kecuali bila sebelum usia tersebut sudah timbul gejala gagal jantung kongestif yang tidak teratasi secara medikamentosa. Seperti pada PDA dalam dekade terakhir ini penutupan ASD juga dapat dilakukan tanpa bedah yaitu dengan memasang alat berbentuk seperti *clam* (kerang), bila memenuhi syarat-syarat yang ditentukan. Tindakan penutupan ASD tidak dianjurkan lagi bila sudah terjadi hipertensi pulmonal dengan penyakit obstruktif vaskuler paru (Dubin *et al.*, 2005).



Gambar 2. *Atrial Septal Defect (ASD)*

(Sumber: Egeland *et al.*, 1994).

d) *Aorta Stenosis (AS)*

AS derajat ringan atau sedang umumnya asimtomatik sehingga sering terdiagnosis secara kebetulan karena saat pemeriksaan rutin terdengar bising sistolik ejeksi dengan atau tanpa klik ejeksi di area aorta; parasternal sela iga 2 kiri sampai ke apeks dan leher. Bayi dengan AS derajat berat akan timbul gagal jantung kongestif pada usia

minggu-minggu pertama atau bulan-bulan pertama kehidupannya. Pada AS yang ringan dengan gradien tekanan sistolik kurang dari 50 mmHg tidak perlu dilakukan intervensi. Intervensi bedah valvotomi atau non bedah *Balloon Aortic Valvuloplasty* harus segera dilakukan pada neonatus dan bayi dengan AS valvular yang kritis serta pada anak dengan AS valvular yang berat atau gradien tekanan sistolik 90 – 100 mmHg (Egeland *et al.*, 1994).

e) *Coarctatio Aorta (CoA)*

CoA pada anak yang lebih besar umumnya juga asimtomatik walaupun derajat obstruksinya sedang atau berat. Kadang-kadang ada yang mengeluh sakit kepala atau epistaksis berulang, tungkai lemah atau nyeri saat melakukan aktivitas. Tanda yang klasik pada kelainan ini adalah tidak teraba atau melemah dan terlambatnya pulsasi arteri femoralis dibandingkan dengan arteri brakhialis, kecuali bila ada PDA besar dengan aliran piraui dari arteri pulmonalis ke aorta desendens. Selain itu juga tekanan darah lengan lebih tinggi dari pada tungkai. Obstruksi pada AS atau CoA yang berat akan menyebabkan gagal jantung pada usia dini dan akan mengancam kehidupan bila tidak cepat ditangani. Pada kelompok ini, sirkulasi sistemik pada bayi baru lahir sangat tergantung pada piraui dari kanan ke kiri melalui PDA sehingga dengan menutupnya PDA akan terjadi perburukan sirkulasi sistemik dan hipoperfusi perifer. Pemberian prostaglandin E1 (PGE1) dengan tujuan mempertahankan PDA agar tetap terbuka akan sangat membantu memperbaiki kondisi sementara menunggu persiapan untuk bedah koreksi (Egeland *et al.*, 1994).

f) *Pulmonal Stenosis*

Status gizi penderita PS umumnya baik dengan penambahan berat badan yang memuaskan. Bayi dan anak dengan PS ringan umumnya asimtomatik dan tidak sianosis sedangkan neonatus dengan PS berat atau kritis akan terlihat takipnoe dan sianosis. Penemuan pada auskultasi jantung dapat menentukan derajat beratnya obstruksi (Egeland *et al.*, 1994).

Pada PS valvular terdengar bunyi jantung satu normal yang diikuti dengan klik ejeksi saat katup pulmonal yang abnormal membuka. Klik akan terdengar lebih awal bila derajat obstruksinya berat atau mungkin tidak terdengar bila katup kaku dan stenosis sangat berat. Bising sistolik ejeksi yang kasar dan keras terdengar di area pulmonal. Bunyi jantung dua yang tunggal dan bising sistolik ejeksi yang halus akan ditemukan pada stenosis yang berat. Intervensi non bedah *Balloon Pulmonary Valvuloplasty* (BPV) dilakukan pada bayi dan anak dengan PS valvular yang berat dan bila tekanan sistolik ventrikel kanan supra sistemik atau lebih dari 80 mmHg. Sedangkan intervensi bedah koreksi dilakukan bila tindakan BPV gagal atau disertai dengan PS infundibular (subvalvar) (Egeland *et al.*, 1994).

II. Penyakit Jantung Bawaan Sianotik

Pada PJB sianotik didapatkan kelainan struktur dan fungsi jantung sedemikian rupa sehingga sebagian atau seluruh darah balik vena sistemik yang mengandung darah rendah oksigen kembali beredar ke sirkulasi sistemik. Terdapat aliran pirau dari kanan ke kiri atau terdapat percampuran darah balik vena sistemik dan vena pulmonalis (Murphy, 2004).

Sianosis pada mukosa bibir dan mulut serta kuku jari tangan dan kaki adalah penampilan utama pada golongan PJB ini dan akan terlihat bila *reduce haemoglobin* yang beredar dalam darah lebih dari 5 gram %. Bila dilihat dari penampilan klinisnya, secara garis besar terdapat 2 golongan PJB sianotik, yaitu (1) yang dengan gejala aliran darah ke paru yang berkurang, misalnya *Tetralogi of Fallot (TF)* dan *Pulmonal Atresia (PA)* dengan *VSD*, dan (2) yang dengan gejala aliran darah ke paru yang bertambah, misalnya *Transposition of the Great Arteries (TGA)* dan *Common Mixing* (Murphy, 2004).

Pada PJB sianotik dengan gejala aliran ke paru yang berkurang biasanya sianosis terjadi akibat sebagian atau seluruh aliran darah vena sistemik tidak dapat mencapai paru karena adanya obstruksi sehingga mengalir ke jantung bagian kiri atau ke aliran sistemik melalui lubang sekat yang ada. Obstruksi dapat terjadi di katup trikuspid, infundibulum ventrikel kanan ataupun katup pulmonal, sedangkan defek dapat di septum atrium (ASD), septum ventrikel (VSD) ataupun antara kedua arteri utama (PDA) (Egeland *et al.*, 1994).

Pasien umumnya sianosis yang akan bertambah bila menangis atau melakukan aktivitas fisis, akibat aliran darah ke paru yang makin berkurang. Pada keadaan yang berat sering terjadi serangan spel hipoksia, yang ditandai khas dengan hiperpnea, gelisah, menangis berkepanjangan, bertambah biru, lemas atau tidak sadar dan kadang-kadang disertai kejang. Pada kondisi ini bila tidak diatasi dengan cepat dan benar akan berakibat kematian. Serangan ini umumnya terjadi pada usia 3 bulan sampai 3 tahun dan sering timbul saat bangun tidur pagi atau siang hari ketika resistensi vaskuler sistemik rendah. Dapat kembali pulih secara spontan dalam waktu kurang dari 15–30 menit, tetapi dapat berkepanjangan atau berulang sehingga menyebabkan komplikasi yang serius pada sistim susunan saraf pusat atau bahkan

menyebabkan kematian. Karena itu diperlukan pengenalan dan penanganannya dengan segera secara tepat dan baik. Pada anak yang lebih besar sering juga memperlihatkan gejala *squatting*, yaitu jongkok untuk beristirahat sebentar setelah berjalan beberapa saat dengan tujuan meningkatkan resistensi vaskuler sistemik dan sehingga aliran darah ke paru meningkat (Loffredo, 2001).

a) *Tetralogi of Fallot (TOF)*

TOF adalah golongan PJB sianotik yang terbanyak ditemukan yang terdiri dari 4 kelainan, yaitu VSD tipe perimembranus subaortik, aorta overriding, PS infundibular dengan atau tanpa PS valvular dan hipertrofi ventrikel kanan. Sianosis pada mukosa mulut dan kuku jari sejak bayi adalah gejala utamanya yang dapat disertai dengan spel hipoksia bila derajat PS cukup berat dan *squatting* pada anak yang lebih besar. Bunyi jantung dua akan terdengar tunggal pada PS yang berat atau dengan komponen pulmonal yang lemah bila PS ringan. Bising sistolik ejeksi dari PS akan terdengar jelas di sela iga 2 parasternal kiri yang menjalar ke bawah klavikula kiri (Atik *et al.*, 2004).

Pada bayi atau anak dengan riwayat spel hipoksia harus diberikan propranolol peroral sampai dilakukan pembedahan. Dengan obat ini diharapkan spasme otot infundibuler berkurang dan frekuensi spel menurun. Selain itu keadaan umum pasien harus diperbaiki, misalnya koreksi anemia, dehidrasi atau infeksi yang semuanya akan meningkatkan frekuensi spel. Bila spel hipoksia tak teratasi dengan pemberian propranolol dan keadaan umumnya memburuk, maka harus secepatnya dilakukan pembedahan paliatif *Blalock-Tausig Shunt*

(BTS), yaitu memasang saluran pirau antara arteri sistemik (arteri subklavia atau arteri inominata) dengan arteri pulmonalis kiri atau kanan. Tujuannya untuk menambah aliran darah ke paru sehingga saturasi oksigen perifer meningkat, sementara menunggu bayi lebih besar atau keadaan umumnya lebih baik untuk pembedahan definitif (koreksi total). Neonatus dengan PS yang berat atau PA maka aliran ke paru sangat tergantung pada PDA, sehingga sering timbul kegawatan karena hipoksia berat pada usia minggu pertama kehidupan saat PDA mulai menutup. Saat ini diperlukan tindakan pembedahan BTS emergensi dan pemberian PGE1 dapat membantu memperbaiki kondisi sementara menunggu persiapan untuk pembedahan. Pasien dengan kondisi yang baik tanpa riwayat spel hipoksia atau bila ada spel tetapi berhasil diatasi dengan propranolol dan kondisinya cukup baik untuk menunggu, maka pembedahan koreksi total dapat dilakukan pada usia sekitar 1 tahun. Koreksi total yang dilakukan adalah menutup lubang VSD, membebaskan alur keluar ventrikel kanan (PS) dan rekonstruksi arteri pulmonalis bila diperlukan (Bacha *et al.*, 2001).

Pada PJB sianotik dengan gejala aliran ke paru yang bertambah tidak terdapat hambatan pada aliran darah ke paru bahkan berlebihan sehingga timbul gejala-gejala antara lain tidak mampu mengisap susu dengan kuat dan banyak, takipnoe, sering terserang infeksi paru, gagal tumbuh kembang dan gagal jantung kongestif (Murphy, 2004).

b) *Transposition of the Great Arteries (TGA)*

TGA adalah kelainan dimana kedua pembuluh darah arteri besar tertukar letaknya, yaitu aorta keluar dari ventrikel kanan dan

arteri pulmonalis dari ventrikel kiri. Pada kelainan ini sirkulasi darah sistemik dan sirkulasi darah paru terpisah dan berjalan paralel. Kelangsungan hidup bayi yang lahir dengan kelainan ini sangat tergantung dengan adanya pencampuran darah balik vena sistemik dan vena pulmonalis yang baik, melalui pirau baik di tingkat atrium (ASD), ventrikel (VSD) ataupun arterial (PDA) (Murphy, 2004).

Ada 2 macam TGA, yaitu (1) dengan *Intact Ventricular Septum* (IVS) atau tanpa VSD, dan (2) dengan VSD. Masing-masing mempunyai spektrum presentasi klinis yang berbeda dari ringan sampai berat tergantung pada jenis dan beratnya kelainan serta tahanan vaskuler paru. Penampilan klinis yang paling utama pada TGA dengan IVS adalah sianosis sejak lahir dan kelangsungan hidupnya sangat tergantung pada terbukanya PDA. Sianosis akan makin nyata saat PDA mulai menutup pada minggu pertama kehidupan dan bila tidak ada ASD akan timbul hipoksia berat dan asidosis metabolik. Sedangkan pada TGA dengan VSD akan timbul tanda dan gejala akibat aliran ke paru yang berlebih dan selanjutnya gagal jantung kongestif pada usia 2-3 bulan saat tahanan vaskuler paru turun. Karena pada TGA posisi aorta berada di anterior dari arteri pulmonalis maka pada auskultasi akan terdengar bunyi jantung dua yang tunggal dan keras, sedangkan bising jantung umumnya tidak ada kecuali bila ada PDA yang besar, VSD atau obstruksi pada alur keluar ventrikel kiri (Atik *et al.*, 2004)..

Neonatus dengan TGA dan sianosis berat harus segera diberikan infus PGE1 untuk mempertahankan terbukanya PDA sehingga terjadi pencampuran yang baik antara vena sistemik dan vena

pulmonal. Selanjutnya bila ternyata tidak ada ASD atau defeknya kecil, maka harus secepatnya dilakukan *Balloon Atrial Septostomy* (BAS), yaitu membuat lubang di septum atrium dengan kateter balon untuk memperbaiki pencampuran darah di tingkat atrium. Biasanya dengan kedua tindakan tersebut diatas, keadaan umum akan membaik dan pembedahan koreksi dapat dilakukan secara elektif. Pembedahan koreksi yang dilakukan adalah *arterial switch*, yaitu menukar ke dua arteri utama ketempat yang seharusnya yang harus dilakukan pada usia 2–4 minggu sebelum ventrikel kiri menjadi terbiasa memompa darah ke paru-paru dengan tekanan rendah (Atik *et al.*, 2004).

Pembedahan *arterial switch* dan penutupan VSD pada TGA dengan VSD, tidak perlu dilakukan pada usia neonatus dan tergantung pada kondisi penderita dapat ditunda sampai usia 3–6 bulan dimana berat badan penderita lebih baik dan belum terjadi penyakit obstruktif vaskuler paru akibat hipertensi pulmonal yang ada (Atik *et al.*, 2004).

c) *Common Mixing*

Pada PJB sianotik golongan ini terdapat pencampuran antara darah balik vena sistemik dan vena pulmonalis baik di tingkat atrium (ASD besar atau *Common Atrium*), di tingkat ventrikel (VSD besar atau *Single Ventricle*) ataupun di tingkat arterial (*Truncus Arteriosus*). Umumnya sianosis tidak begitu nyata karena tidak ada obstruksi aliran darah ke paru dan pencampuran antara darah vena sistemik dan pulmonalis cukup baik. Akibat aliran darah ke paru yang berlebihan penderita akan memperlihatkan tanda dan gejala gagal tumbuh

kembang, gagal jantung kongestif dan hipertensi pulmonal (James, 2003).

Gejalanya sama seperti pada umumnya kelainan dengan aliran ke paru yang berlebihan dan timbul pada saat penurunan tahanan vaskuler paru. Pada auskultasi umumnya akan terdengar bunyi jantung dua komponen pulmonal yang mengeras disertai bising sistolik ejeksi halus akibat hipertensi pulmonal yang ada. Hipertensi paru dan penyakit obstruktif vaskuler paru akan terjadi lebih cepat dibandingkan dengan kelainan yang lain. Pada kelainan jenis ini, diagnosis dini sangat penting karena bedah paliatif ataupun definitif harus sudah dilakukan pada usia sebelum 6 bulan sebelum terjadi penyakit obstruktif vaskuler. Operasi paliatif yang dilakukan adalah PAB dengan tujuan mengurangi aliran darah ke paru sehingga penderita dapat tumbuh lebih baik dan siap untuk bedah korektif atau definitif. Tergantung dari kelainannya, bedah definitif yang dilakukan dapat berupa *bi-ventricular repair* (koreksi total) ataupun *single ventricular repair* (Fontan) (Gaba *et al.*, 2002).

2.2. PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI

Secara garis besar, pedoman pemberian premedikasi, monitoring, induksi, dan perawatan intraoperatif dapat digunakan untuk semua jenis penyakit jantung kongenital pada bayi (Katherine, 2007). Pemeriksaan laboratorium rutin yang dikerjakan untuk persiapan pembedahan antara lain darah rutin, termasuk hitung jenis sel darah, elektrolit lengkap, studi koagulasi, urin rutin (Katherine, 2007).

2.2.1 Premedikasi

Tujuan pemberian premedikasi pada pasien dengan PJB tidak berbeda dengan pemberian premedikasi pada tindakan bedah jantung lainnya. Sedasi yang cukup membuat pasien menjadi kooperatif, dan membuat stabilisasi pada sistem kardiovaskuler dan sistem pernafasan. Pentobarbital 2-4 mg/kgBB peroral atau perrektal 2 jam sebelum operasi ditambah dengan pemberian meperidin 2 mg/kgBB atau morfin 0,1 mg/kgBB dan skopolamin 0,1mg IM satu jam sebelum operasi dapat menghasilkan keadaan sedasi atau hipnotik yang baik (Katherine, 2007).

2.2.2 Induksi dan Rumatan Anestesi

Sebagian besar pasien dengan PJB memiliki pintasan kiri ke kanan yang bertendensi untuk terjadinya pengurangan waktu induksi dari gas anestetika inhalasi yang relatif *solubel* contohnya halotan. Selain itu karena adanya pintasan darah di sirkulasi ulang melalui paru dan akan tersaturasi sebagaimana dengan gas inhalasi, sehingga konsentrasi di alveoli akan secara cepat meningkat dan mempercepat induksi. Obat intravena memiliki onset yang lebih lambat dalam hal efek yang ditimbulkan karena adanya tambahan dilusi/pengenceran oleh darah yang mengalami resirkulasi (James, 2003).

Pasien yang dipasang infus di tempat atau pasien yang memilih induksi intravena dapat secara aman dilakukan induksi dengan pentotal 2-4 mg/kgBB atau obat induksi intravena lainnya, diikuti oleh suksinil kolin atau pankuronium untuk blokade neuromuskular yang sempurna untuk fasilitas intubasi. Pada pasien dengan tingkat penyakit yang lebih lanjut (hipertensi pulmonal dengan gagal jantung kanan) fentanil 5-10µg/kgBB atau ketamin 1-2 mg/kgBB dapat digunakan sebagai pengganti pentotal untuk induksi intravena (Warnes, 2005).

Pada pasien anak biasanya digunakan inhalasi halotan. Setelah dipasang EKG dan manset tensimeter maka dapat diberikan gas anestetika halotan dimulai dari volume 0,5vol % dalam O₂ dan N₂O 50%. Halotan dinaikkan secara bertahap tiap 3-4 kali tarikan nafas, dapat diberikan sampai 3-4 Vol %. Kemudian diturunkan secara bertahap, dan biasanya sekitar kurang dari 2 Vol % sudah cukup dengan nafas spontan. Setelah induksi, dapat dimulai pemberian infus intravena, kemudian diberikan pelumpuh otot sebelum dilakukan intubasi endotrakeal. Apabila terjadi kesulitan dalam pemasangan jalur intravena, pemberian suksinilkolin IM 4 mg/kgBB + atropin sulfat 0.5 sampai 1 mg/kgBB sangat berguna. Tehnik inhalasi dengan menggunakan gas yang kuat, secara teori memiliki kekurangan. Dimana gas tersebut akan mengurangi *cardiac output* dan tahanan sistemik vaskular yang berpotensi untuk terjadinya pembalikan pintasan kiri ke kanan. Apabila penyakit obstruktif vaskular paru dan atau kegagalan jantung terjadi, maka teknis pemberian intravena atau intramuskular ketamin dengan dosis 8 mg/kgBB dapat dipakai sebagai pengganti untuk fasilitas pemasangan kanul intravena, untuk fasilitas intubasi dan pemeliharaan (Warnes, 2005).

Obat pelumpuh otot yang dipilih seringkali masih pada pankuronium karena durasinya yang panjang dan efek vagolitiknya. Selain itu pankuronium menyebabkan takikardi, dan keadaan ini menguntungkan bagi neonatus dan bayi-bayi muda yang bergantung pada denyut jantung yang cukup untuk menjaga *cardiac output* (COP). Rokuronium apabila diberikan IM dengan dosis 2 mg/kgBB didapatkan kondisi intubasi yang sangat baik yang diperoleh pada menit 2,5-3 menit pada bayi dan anak-anak. Hal ini merupakan pilihan baru bagi pasien yang tidak memiliki akses IV selama induksi, dimana penggunaan suksinilkolin IM merupakan sebuah kontraindikasi (Yong *et al.*, 1995).

Walaupun tidak ada penelitian yang menyebutkan hasil yang lebih buruk bila memakai halotan namun profil hemodinamiknya yang kurang bagus dan meningkatnya catatan mengenai disritmia membuat para spesialis Anestesiologi berpikir kembali untuk memakainya, karena ada pilihan lain untuk induksi inhalasi, yaitu sevofluran (James, 2003).

Penggunaan dukungan inotropik, inihibitor fosfodiesterase, dan yang paling baru milrinone, dan enoxsimone, telah diteliti dan dan digunakan lebih sering pada bayi dan anak-anak. Penelitian dan pengalaman klinis menunjukkan bahwa agen tersebut secara rutin meningkatkan CO sebesar 30-50%, dan menurunkan resistensi vaskular sistemik dan pulmonal sebesar 30-40% dengan perubahan minimal pada HR. Hipotensi sistemik sering terjadi jika *loading dose* diberikan terlalu cepat (Lovell, 2004).

Di antara obat induksi intravena yang ada, ketamin dan etomidat adalah pilihan pada pasien yang memiliki fungsi ventrikel yang rendah atau yang mempunyai risiko hemodinamik berat dengan induksi anestesi. Propofol dan pentotal akan menyebabkan hipotensi dan atau depresi miokardial dan bradikardi dan ini tidak boleh dipakai kecuali pada pasien CHD yang digolongkan sehat dengan fungsi ventrikel yang bagus dan kondisi hemodinamik yang stabil (Burrows, 2008).

2.2.3 Monitoring

Pemantauan dasar untuk perbaikan ASD atau VSD adalah sama dengan sebagian besar prosedur bedah kardiovaskular: EKG, tekanan darah (invasif dan non-invasif), oksimetri nadi, kapnografi, tekanan vena sentral/CVP, temperatur, produksi urin, dan pemeriksaan laboratoris berupa analisis gas darah dan elektrolit. CVP merupakan panduan yang baik untuk memberikan terapi cairan (Yong *et al.*, 1995).

2.2.4 Komplikasi

Pembedahan pada pasien PJB dapat menimbulkan risiko jangka panjang seperti *atrial fibrillation* atau *atrial flutter*. Risiko infeksi endokarditis sangat tinggi selama 6 bulan pertama setelah pembedahan. Komplikasi lain yang dapat terjadi adalah CHF, aritmia, hipertensi pulmonal, sianosis, emboli paradoksikal, stroke, dan infeksi endokarditis (Konstantinides *et al.*, 1995).

Komplikasi lain yang berhubungan dengan alat-alat oklusi transkateter adalah embolisasi yang kadang memerlukan pembedahan ulang, aritmia, trombus. Komplikasi yang jarang terjadi adalah; efusi perikardial, *transient ischemic attack*, *sudden death* (Konstantinides *et al.*, 1995).

2.2.5 Prognosis

Secara umum prognosis PJB pada masa anak-anak dapat dikatakan baik. Pada sebagian besar kasus meskipun tidak dilakukan pembedahan, pasien dapat melakukan aktivitasnya dengan normal ataupun hampir normal. Masalah akan timbul pada dekade ke 2-3. Hipertensi pulmonal dapat terjadi dalam kurun waktu tersebut. Endokarditis sangat jarang terjadi pada defek sekundum. Pada PJB non sianotik, walaupun tidak membahayakan tetapi perlu mendapatkan perhatian khusus karena selama puluhan tahun tidak menunjukkan keluhan dalam perjalanannya. Tetapi dalam waktu sangat pendek terutama dengan timbulnya hipertensi pulmonal akan mengarah dalam suatu keadaan klinis yang berat. Timbulnya fibrilasi atrium dan gagal jantung merupakan gejala yang berat (Jabib, 2006).

Setelah penutupan ASD dan VSD pada waktu anak-anak, ukuran jantung akan kembali pada ukuran normal pada waktu 4-6 bulan. Setelah dilakukan penutupan,

tidak ada permasalahan yang timbul dengan aktivitas fisis dan tidak ada batasan apapun dalam aktivitas. Yang harus dilakukan adalah melakukan perawatan secara berkala dengan seorang spesialis Kardiologi yang telah merawatnya (Jabib, 2006).

BAB III

PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI ISLAM

3.1. KELAINAN JANTUNG BAWAAN DITINJAU DARI ISLAM

Kelainan jantung kongenital atau bawaan adalah kelainan jantung atau malformasi yang muncul saat kelahiran. Kebanyakan kelainan jantung kongenital meliputi malformasi struktur di dalam jantung maupun pembuluh darah besar, baik yang meninggalkan maupun yang bermuara pada jantung. Kelainan ini merupakan kelainan bawaan tersering pada anak. Kelainan ini bisa saja ringan sehingga tidak terdeteksi saat lahir. Namun pada anak tertentu, efek dari kelainan ini begitu berat sehingga diagnosis telah dapat ditegakkan bahkan sebelum lahir. Dengan kecanggihan teknologi kedokteran di bidang diagnosis dan terapi, banyak anak dengan kelainan jantung kongenital dapat ditolong dan sehat sampai dewasa (Lincoln, 2005).

Umumnya, penyebab kelainan jantung kongenital belum diketahui. Namun ada beberapa faktor risiko yang dianggap berkaitan, yaitu kelainan kromosom atau genetik pada anak, pemakaian obat-obatan tertentu semasa kehamilan, konsumsi alkohol, dan infeksi virus pada ibu saat kehamilan awal. Selain itu, risiko melahirkan anak dengan kelainan jantung juga berlipat pada ibu hamil yang punya kelainan jantung kongenital. Ada berbagai jenis kelainan jantung kongenital. Umumnya ditentukan oleh lokasi dan beratnya kelainan (Lincoln, 2005).

Manifestasi klinis kelainan jantung kongenital sangat bervariasi, tergantung macam kelainannya. Kelainan yang menyebabkan penurunan aliran darah ke paru atau pencampuran darah berkadar tinggi zat asam dengan darah kotor dapat menimbulkan sianosis, ditandai oleh kebiruan di kulit, kuku jari, bibir, dan lidah. Ini karena tubuh tidak mendapatkan zat asam memadai akibat pengaliran darah kotor ke tubuh. Pernapasan si anak akan lebih cepat dan nafsu makan berkurang (Mohindra, Beebe, Belani, 2009).

Dengan memperhatikan penyebab terjadinya penyakit dan gejala yang ditimbulkan serta akibat yang ditimbulkannya, maka penyakit jantung bawaan termasuk dalam penyakit fisik. Menurut Islam, sikap pertama ketika seseorang tertimpa sakit hendaklah jangan panik, melainkan hendaklah sabar, dan menerima sakit sebagai cobaan iman (Qayyim, 2007). Firman Allah SWT:

كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَنَبَلُّوكُم بِالشَّرِّ وَالْخَيْرِ فِتْنَةً وَإِلَيْنَا تُرْجَعُونَ ﴿٢٠١﴾

Artinya:

“Tiap-tiap yang berjiwa akan merasakan mati. Kami akan menguji kamu dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan (yang sebenar-benarnya). dan hanya kepada kamilah kamu dikembalikan”. (Q.S Al Anbiyaa’(21): 35).

Dalam ayat yang lain Allah SWT berfirman:

وَلَنَبْلُونَكُم بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالشَّمْرِتِ ۗ وَشَرِّ الصَّابِرِينَ ۗ إِذَا أَصَابْتَهُمْ مُّصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ ﴿١٠١﴾

Artinya:

“Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar, (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka mengucapkan *innaa lillaahi wa innaa ilaihi raaji'uun*“ . (Q.S Al Baqarah (2): 155-156).

Karena anak masih menjadi tanggung jawab orang tua, maka jika seorang anak terkena suatu penyakit termasuk penyakit jantung kongenital, maka hal itu merupakan ujian bagi orang tuanya. Islam juga menganjurkan untuk mencari pengobatan dan bersabar bagi orang tua jika anaknya terkena penyakit. Firman Allah SWT:

فَاصْبِرْ كَمَا صَبَرَ أُولُو الْعَزْمِ مِنَ الرُّسُلِ وَلَا تَسْتَعْجِلْ لَهُمْ كَأَنَّهُمْ يَوْمَ يَرَوْنَ مَا يُوعَدُونَ
لَمْ يَلْبَثُوا إِلَّا سَاعَةً مِّنْ نَّهَارٍ بَلُغٌ فَمَهَلٍ يُهْلِكُ إِلَّا الْقَوْمَ الْفَاسِقُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya:

“Maka bersabarlah kamu seperti orang-orang yang mempunyai keteguhan hati dari Rasul-rasul telah bersabar dan janganlah kamu meminta disegerakan (azab) bagi mereka. pada hari mereka melihat azab yang diancamkan kepada mereka (merasa) seolah-olah tidak tinggal (di dunia) melainkan sesaat pada siang hari. (inilah) suatu pelajaran yang cukup, Maka tidak dibinasakan melainkan kaum yang fasik”.(Q.S. Al Ahqaaf (46):.35)

3.2 AJARAN ISLAM UNTUK MEMPEROLEH ANAK YANG SEHAT DAN CERDAS

Memperoleh keturunan yang sehat dan sempurna merupakan dambaan setiap keluarga. Anak yang rupawan, cerdas, rajin, dan berakhlak mulia adalah keinginan semua orang tua. Cita-cita demikian bersifat universal, tidak memandang status sosial, pendidikan, suku, ras, etnik, maupun agama. Untuk mewujudkan keinginan itu para orang tua pun menempuh berbagai cara mulai aspek makanan, kedokteran maupun agama (Surana, 2003).

Beberapa ahli, baik dari ahli kedokteran baik dari neurolog, psikolog, ahli kandungan maupun dari ahli agama, membenarkan adanya perencanaan pembentukan bayi sejak dini. Walau pernyataan mereka hampir sama, yakni bayi bisa dibentuk sejak masih dalam kandungan, namun mereka melihat dari sudut yang berlainan. Bahkan, menurut ahli neurolog, walaupun anak yang sehat dan cerdas bisa diciptakan, namun bukan dengan cara memperdengarkan berbagai musik atau suara apa pun sejak masih bayi. Mitos yang selama ini berkembang di masyarakat bahwa jika ingin mendapatkan bayi yang cerdas maka selama hamil, bayi harus diperdengarkan dengan musik klasik adalah salah (Surana, 2003).

Terdapat pendapat lain yang mengatakan bahwa selama kehamilan janin harus diperdengarkan dengan suara adzan, atau musik rohani agar bayinya jadi cerdas dan sehat adalah benar-benar pendapat yang sangat salah. Semua hal tersebut hanyalah suatu sugesti yang menganggap seolah-olah bayi dapat mendengar musik, padahal tidak demikian. Bayi belum memiliki kemampuan untuk mendengar ataupun melihat selama dalam kandungan. Yang perlu diperhatikan agar janin tersebut nantinya lahir sehat adalah

ibu harus menghindari gangguan kejiwaan seperti depresi berlebihan dengan cara menghindari stress, makanan yang dikonsumsinya harus mengandung banyak asam amino, menjaga diet yang baik dengan tidak terlalu banyak mengonsumsi lemak, dan mengonsumsi suplemen dan vitamin dan rajin memeriksakan kandungannya. Jika semua hal tersebut sudah dilakukan ibu hamil maka dengan sendirinya anak yang dilahirkannya akan dalam kondisi sehat dan dapat menjadi anak yang cerdas nantinya. Untuk mendapatkan bayi yang cerdas dan sehat maka ibu selama kehamilannya, harus menjaga dirinya agar tidak stres, tidak mengalami intoksifikasi, dan menjaga asupan gizinya. Jika ibu yang sedang mengandung sering mengalami depresi, merokok, terkena intoksifikasi dan mengidap penyakit diabetes, maka bayi yang dilahirkan akan terganggu pertumbuhannya dan dapat terkena penyakit *syndroma Kallmann* ataupun epilepsi. Rokok yang diisap seorang ibu yang sedang mengandung dapat menyebabkan terjadinya fase konstiksi. Sehingga suplai makanan melalui pembuluh darah ke plasenta terganggu, yang akibatnya janin menjadi kekurangan makanan yang dibutuhkan untuk pembentukan organ-organ tubuhnya (Surana, 2003).

Otak merupakan organ tubuh janin yang paling pertama dibentuk yaitu pada usia kandungan dua minggu. Otak adalah organ tubuh yang paling vital, yang akan mengoordinasi pembentukan organ-organ tubuh lainnya. Biasanya pada usia kandungan 26 minggu, maka sudah terjadi proses integrasi, karena organ tubuhnya sudah lengkap. Agar proses pertumbuhan dan perkembangan janin berlangsung dengan baik, maka sistem hormonal pada tubuh ibu juga harus berjalan dengan normal. Jika keseluruhan sistem neurohormonal pada ibu hamil berjalan dengan baik, maka fungsi fisiologis organ tubuhnya selama proses kehamilan, akan berjalan dengan baik. Kalau keduanya berjalan

baik, maka anak yang dikandung akan terlahir menjadi sehat dan kuat (Surana, 2003).

Dari sudut pandang Islam untuk membentuk dan mendapatkan anak yang berakhlak baik pendidikan agama adalah kuncinya. Tidak saja ketika anak sudah ada dan hidup dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga pendidikan agama sudah diajarkan sejak anak masih dalam rahim ibu. Di alam roh, maka semua manusia telah mengadakan perjanjian dengan Tuhan, yang menandakan keimanan seorang manusia. Meski demikian, aspek pendidikan agama anak selama berada dalam kandungan, juga tidak boleh sampai dilewatkan oleh kedua orang tuanya. Misalnya, selama hamil sang ibu selalu membaca Alquran, selalu melafalkan nama-nama Allah (berzikir) atau sang ayah tidak bertingkah laku buruk (Wirianingsih, 2008). Firman Allah SWT :

الَّذِينَ ءَامَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾

Artinya:

“ (yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka manjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingati Allah-lah hati menjadi tenteram”. (QS Al-Ra’d(13) : 28)

Setiap anak yang lahir tentunya berstatus suci (fitrah). Untuk menjaga kefitrahan seorang anak, Nabi Muhammad saw mengajarkan, setiap anak yang baru lahir, langsung diperdengarkan suara adzan. Hal ini berguna untuk memberikan pelajaran bahwa suara yang pertama kali direkam oleh otaknya, adalah suara panggilan Allah. Sebab, menurut kedokteran, pancaindra pertama yang akan berfungsi pada saat bayi lahir adalah indra pendengarannya. Faktor lain yang tidak boleh diabaikan adalah makanan dan minuman para orang tuanya. Dalam Islam dikenal dengan halal dan thoyib (baik dari segi gizi). Sebab, makanan dan minuman yang menjadi darah orang tuanya akan mengalir, bersama darah anak yang dilahirkannya (Wirianingsih, 2008).

Dalam hal makanan yang baik Allah SWT menegaskan dalam firmanNYA:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

Artinya:

Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepadanya.(Q.S. Al-Ma'idah (5): 88)

Dari ayat di atas, dapat dipahami bahwa Allah secara tegas memerintahkan Umatnya untuk senantiasa menjaga kesehatannya, yang dimulai dari makanan. Kata “Halalan “ di atas mengandung perintah bahwa: Halal dari sudut zatnya, dan Halal dari sudut cara memperolehnya. Dan kata “ *Thayyiban* “ mengandung menu makanan yang memenuhi unsur-unsur gizi, dan tidak membahayakan bagi yang memakannya (Wirianingsih, 2008).

Yang tidak kalah pentingnya adalah berdoa memohon kepada Allah SWT agar diberi keturunan yang shalih serta agar mereka diberi ilham untuk tetap mensyukuri nikmat, berbakti kepada orang tua, beramal salih, dan taubatnya diterima. Firman Allah SWT:

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا ط حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا ط وَحَمَلُهُ وَفِصْلُهُ ط
ثَلَاثُونَ شَهْرًا ط حَتَّى إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً قَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ط إِنِّي تُبْتُ
إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ ﴿١٠١﴾

Artinya:

" Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada dua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah, dan melahirkannya dengan susah payah (pula). mengandungnya sampai menyapihnya adalah tiga puluh bulan, sehingga apabila Dia telah dewasa dan umurnya sampai empat puluh tahun ia berdoa: "Ya Tuhanku, tunjukilah aku untuk mensyukuri nikmat Engkau yang telah Engkau berikan kepadaku dan kepada ibu bapakku dan supaya aku dapat berbuat amal yang saleh yang Engkau ridhai; berilah kebaikan kepadaku dengan (memberi kebaikan) kepada anak cucuku. Sesungguhnya aku bertaubat kepada Engkau dan Sesungguhnya aku Termasuk orang-orang yang berserah diri". (QS. Al-Ahqâf (46): 15)

Anak-anak yang sehat dan cerdas merupakan perhiasan kehidupan dunia yang akan menyenangkan hati orang tua. Firman Allah swt:

وَالَّذِينَ يَقُولُونَ رَبَّنَا هَبْ لَنَا مِنْ أَزْوَاجِنَا وَذُرِّيَّاتِنَا قُرَّةَ أَعْيُنٍ وَاجْعَلْنَا لِلْمُتَّقِينَ

إِمَامًا ﴿٧٤﴾

Artinya:

"Wahai Rabb kami, anugerahkanlah kepada kami (agar) istri kami dan anak cucu kami sebagai penyejuk pandangan mata"(QS Al-Furqon(25) 74)

Islam juga mensyariatkan untuk memperhatikan kualitas generasi penerusnya.

Sebagaimana firman Allah swt:

وَلْيَخْشَ الَّذِينَ لَوْ تَرَكَوْا مِنْ خَلْفِهِمْ ذُرِّيَّةً ضِعَفًا خَافُوا عَلَيْهِمْ فَلْيَتَّقُوا اللَّهَ وَلْيَقُولُوا

قَوْلًا سَدِيدًا ﴿٧٥﴾

Artinya:

"Dan hendaklah takut kepada Allah orang-orang yang seandainya meninggalkan di belakang mereka anak - anak yang lemah, yang mereka khawatir

terhadap (kesejahteraan) mereka oleh sebab itu hendaklah mereka bertakwa kepada Allah dan hendaklah mereka mengucapkan perkataan yang benar (Q.S An-nissa (4)9).

Dari ayat di atas dapat dipahami bahwa ada tuntutan bagi kaum muslimin untuk menjamin kelestarian generasi masa depan dan mewujudkan generasi yang berkualitas baik. Generasi tersebut adalah generasi yang diridhoi oleh Allah SWT dan mampu memimpin manusia dengan risalah yang dibawa oleh Rasulullah saw (Shihab, 1996).

3.3. PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DITINJAU DARI ISLAM

Penyakit jantung bawaan sangat terkait dengan penyimpangan intrakardia mempunyai implikasi kecil terhadap manajemen anestesia. Sebagai contoh, selagi aliran darah sistemik normal, farmakokinetik obat inhalasi tidak terpengaruh secara signifikan walaupun dengan kenaikan aliran pulmo. Sebaliknya, peningkatan aliran darah paru boleh mendilusikan obat yang diinjeksi secara intravena. Dilusi ini berpotensi; walaupun tidak sering; mengubah respon klinikal terhadap obat-obat tersebut kerana sirkulasi pulmo adalah singkat. Kesan lain dari peningkatan aliran pulmonar adalah ventilasi positive-pressure pada paru ditoleransi dengan baik (Michael, 2008).

Perubahan pada resistensi vaskular sistemik sewaktu periode perioperatif bisa mempunyai implikasi yang penting pada pasien dengan penyakit jantung bawaan. Sebagai contoh, obat atau *event* yang menghasilkan pemanjangan dalam peningkatan resisten vaskular sistemik harus dihindari, kerana perubahan ini akan mengakibatkan peningkatan dalam magnitude penyimpangan kiri ke kanan pada batas atrium. Penurunan pada resisten vaskular sistemik yang dihasilkan oleh anestesi volatile atau peningkatan resisten *vascular pulmonary* akibat dari paru dengan ventilasi tekanan positif, lebih

cenderung menurunkan magnitude penyimpangan kiri ke kanan. Konsiderasi yang lain untuk manajemen anestesi dengan penyakit jantung bawaan adalah keperluan untuk menyediakan antibiotik profilaksis untuk memproteksi terhadap endokarditis infektik apabila katup jantung mempunyai kelainan (Rebecca, Beebe, Laramie, Triplett, 1999).

Islam mewajibkan kepada Dokter dan petugas kesehatan pada umumnya untuk melakukan tindakan yang tepat kepada pasien agar terhindar dari risiko yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan prinsip dalam ajaran Islam:

﴿لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ﴾ (رواه ابن ماجه واحمد)

Artinya:

“Jangan membuat mudharat pada diri sendiri dan pada orang lain”

Besarnya risiko tindakan anestesia pada pasien dengan penyakit jantung bawaan mengharuskan tindakan tersebut harus dilakukan oleh dokter yang ahli. Rasulullah SAW bersabda:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
إِذَا وَسِدَ الْأَمْرَ إِلَى غَيْرِ أَهْلِهِ فَانْتَظِرْ السَّاعَةَ (رواه البخاري)

Artinya:

Abu Hurairah berkata Nabi SAW bersabda “ Apabila sesuatu urusan diserahkan kepada orang yang bukan ahlinya maka tunggulah saat kehancurannya” (H.R. Bukhari)

BAB IV

KAITAN PandANGAN ANTARA KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI

Berdasarkan Bab II dan III, ternyata terdapat kaitan antara pandangan Kedokteran dan Islam tentang PENATALAKSANAAN PERIOPERATIF PADA PASIEN DENGAN KELAINAN JANTUNG BAWAAN PADA BAYI, yaitu sebagai berikut:

1. Penyakit jantung kongenital atau penyakit jantung bawaan (PJB) adalah sekumpulan malformasi struktur jantung atau pembuluh darah besar yang telah ada sejak lahir. Penyakit jantung bawaan yang kompleks terutama ditemukan pada bayi dan anak. Penyebab terjadinya PJB belum dapat di ketahui secara pasti, tetapi ada beberapa faktor risiko atau predisposisi yang diduga mempunyai pengaruh pada peningkatan angka kejadian PJB. Dengan memperhatikan penyebab terjadinya penyakit dan gejala yang ditimbulkan serta akibat yang ditimbulkannya, maka penyakit jantung bawaan termasuk dalam penyakit fisik. Menurut Islam, sikap pertama ketika seseorang tertimpa sakit hendaklah jangan panik, melainkan hendaklah sabar, dan menerima sakit sebagai cobaan iman. Karena anak masih menjadi tanggung jawab orang tua, maka jika seorang anak terkena suatu penyakit termasuk penyakit jantung kongenital, maka hal itu merupakan ujian bagi orang tuanya. Islam juga

menganjurkan untuk mencari pengobatan dan bersabar bagi orang tua jika anaknya terkena penyakit.

2. Penatalaksanaan perioperatif pada anak dengan penyakit jantung bawaan merupakan tantangan khusus bagi dokter spesialis Anestesiologi. Lebih dari separuh anak-anak yang menjalani prosedur pembedahan jantung masih berumur kurang dari satu tahun dan 25 persennya masih berumur kurang dari satu bulan. Penatalaksanaan perioperatif sangat tergantung pada status penyakit jantung yang dialami, mekanisme kompensasi jantung dan penyakit yang terkait. Islam mewajibkan kepada dokter dan petugas kesehatan pada umumnya untuk melakukan tindakan yang tepat kepada pasien agar terhindar dari risiko yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan prinsip dalam ajaran Islam *Jangan membuat mudharat pada diri sendiri dan pada orang lain*

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Penatalaksanaan perioperatif pada anak dengan penyakit jantung bawaan merupakan tantangan khusus bagi dokter spesialis Anestesiologi. Lebih dari separuh anak-anak yang menjalani prosedur pembedahan jantung masih berumur kurang dari satu tahun dan 25 persennya masih berumur kurang dari satu bulan. Penatalaksanaan perioperatif sangat tergantung pada status penyakit jantung yang dialami, mekanisme kompensasi jantung dan penyakit yang terkait. Secara garis besar pedoman pemberian premedikasi, monitoring, induksi, dan perawatan intraoperatif dapat digunakan untuk semua jenis penyakit jantung bawaan. Pemeriksaan laboratorium rutin yang dikerjakan untuk persiapan pembedahan antara lain pemeriksaan darah rutin, termasuk hitung jenis sel darah, elektrolit lengkap, studi koagulasi dan pemeriksaan urin rutin
2. Dengan memperhatikan penyebab terjadinya penyakit dan gejala serta akibat yang ditimbulkannya, maka penyakit jantung bawaan termasuk dalam penyakit fisik. Menurut Islam, sikap pertama ketika seseorang tertimpa sakit hendaklah jangan panik, melainkan hendaklah sabar, dan menerima sakit sebagai cobaan iman. Islam mewajibkan kepada dokter dan petugas kesehatan pada umumnya untuk melakukan tindakan yang tepat kepada pasien agar terhindar dari risiko yang lebih besar. Besarnya risiko tindakan anestesia pada

pasien dengan penyakit jantung bawaan mengharuskan tindakan tersebut harus dilakukan oleh dokter yang ahli.

3. Kedokteran dan Islam sependapat bahwa pasien dengan penyakit jantung bawaan harus mendapat penanganan yang tepat. Tindakan anestesia dan pembedahan pada pasien dengan penyakit jantung bawaan memiliki risiko yang besar seperti atrium fibrilasi atau *atrial flutter*, CHF, aritmia, hipertensi pulmonal, sianosis, emboli paradoksikal, stroke, dan endokarditis sehingga harus dilakukan oleh dokter yang ahli.

5.2 Saran

1. Informasi tentang penyakit jantung bawaan masih belum banyak diketahui oleh masyarakat luas. Oleh karena itu diharapkan pada pihak media massa, baik media elektronik maupun media cetak agar dapat memberikan informasi mengenai hal ini secara jelas kepada masyarakat.
2. Untuk kalangan medis di Indonesia mungkin dapat memulai menaruh perhatian pada masalah penyakit jantung bawaan, dengan memberikan penjelasan kepada para pasien dengan sejelas-jelasnya dan selalu mengikuti perkembangan informasi yang terkait dengan masalah tersebut.
3. Untuk pemerintah agar dapat memberikan perhatian yang lebih pada masalah penyakit jantung bawaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya, 1998. Departemen Agama Republik Indonesia. Karya Toha Putra. Semarang.
- Bolger, Coats, Gatzoulis, 2003. Congenital heart disease: the original heart failure syndrome. Eur Heart J 24: 970-976
- Ammash, 1999. Noncardiac surgery in Eisenmenger syndrome. J Am Coll Cardiol. 33:222-227.
- Atik, Claudio, Cunha, Fernando Caneo, Renato., 2004. Long-term results of correction of tetralogy of Fallot in adulthood. Eur J Cardiothorac Surg. 25:250-255
- Bacha, Hardin, David, Cronin, Lynda, 2001. Case report: Open-heart surgery in pediatric patients with end-stage liver disease. Ann Thorac Surg. 78:e30-e33
- Brickner, Hillis, Richard. Lange, 2000. Congenital Heart Disease in Adults— Second of Two Parts. N Engl J Med. 342(13):988.
- Burrows, 2008. Transcranial Doppler monitoring of cerebral perfusion during cardiopulmonary bypass. The Annals of Thoracic Surgery. 56, 1482-1484,
- Dubin, Janousek, Edward, Margaret. Strieper, 2005. Resynchronization Therapy in Pediatric and Congenital Heart Disease Patients: An International MultiCenter Study. American College of Cardiology Foundation. 46 (12); 2277-2283
- Egeland, Sweeney, Fingerhut, Wille, Schnorr dan Halperin, 1994. Total Serum Testosterone and Gonadotropins in Workers Exposed to Dioxin. American Journal of Epidemiology. 139, No. 3: 272-281
- Gaba, Carlos, Weadock, Reddy, Sneider, dan Cascade, 2002. Cardiovascular MR Imaging: Technique Optimization and Detection of Disease in Clinical Practice. RadioGraphics. 22: e6-e6
- Galiè, Manes dan Branzi, 2002. The new clinical trials on pharmacological treatment in pulmonary arterial hypertension. American College of Cardiology. 20: 1037-1049
- Hijazi Z, 2008. Pediatric Cardiac Interventions. J Am Coll Cardiol Intv. 1; 603-611
- Jabib, 2006. Management of patients with repaired congenital heart disease. Middle East J Anesthesiol. 18(6):1071-94.

- James, 2003. ASSOCIATION OF TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES IN INFANTS WITH MATERNAL EXPOSURES TO HERBICIDES AND RODENTICIDES". Am J Epidemiol. 157:858.
- Katherine, 2007. Principles of Genetic Murine Models for Cardiac Disease. Circulation. 115:792-799
- Konstantinides, Geibel, Olschewski, Görnandt, Roskamm, Spillner, Kasper, 1995. A Comparison of Surgical and Medical Therapy for Atrial Septal Defect in Adults. NEJM. 334: 56-57
- Lincoln, 2006. BMP and FGF regulatory pathways control cell lineage diversification of heart valve precursor cells. Dev Biol. 92(2):292-302..
- Loffredo, 2001. Association of Transposition of the Great Arteries in Infants with Maternal Exposures to Herbicides and Rodenticides. American Journal of Epidemiology. 153 (6) : 529-536
- Lovell, 2004. Anaesthetic implications of grown-up congenital heart disease. Br J Anaesth. 93: 129-139
- Mawardi, 2008. Hukum Operasi Dan Bedah Mayat Menurut Hukum Islam. Http://www.scribd.com. Diakses: 15 November 2009.
- Mohindra, Beebe, Belani, 2009. REVIEW ARTICLE: Anaesthetic management of patients with congenital heart disease presenting for non-cardiac surgery. Annals of Cardiac Anaesthesia. 5 (1): 15-24
- Murphy, 2004. Pediatric cardiology and adult congenital heart disease. J Am Coll Cardiol. 44:23-24
- Qayyim, 2007. Penyembuhan berbagai penyakit cara nabi. Aksara kalbu. Jakarta; 16-22
- Rebecca, Beebe, Laramie, Triplett, 1999. Caring for Infants with Congenital Heart Disease and Their Families. American Academy of Family Physicians. 21:9-18.
- Shihab, 1996. Membumikan Al-Quran Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat, Penerbit Mizan, Cetakan 13. Jakarta: 2-15
- Sommer, 1990. Language lateralization in monozygotic twin pairs concordant and discordant for handedness. Brain. 125 (12); 2710-2718
- Surana, 2003. Konsep Thaharah Dalam Islam. http://www.ibnuabidin.multiply.com/. Diakses: 30 Desember 2009
- Warnes, 2005. The Adult With Congenital Heart Disease Born To Be Bad?. J Am Coll Cardiol. 46:1-8

- Weipert, Noebauer, Schreiber, Kostolny, Zrenner, Wacker, Hess, Lange, 2003. Occurrence and management of atrial arrhythmia after long-term Fontan circulation. J Thorac Cardiovasc Surg. 127:457-464
- Wirianingsih, 2008. Peranan keluarga dalam Islam. [http://www. siln.org](http://www.siln.org). Diakses: 30 Desember 2009
- Yong, Joynt, Gomersall, Smith, Bansal, Azevedo, Smith, Kearney, 1995. Notice of Redundant Publication: Transesophageal Echocardiography in the Diagnosis of Traumatic Rupture of the Aorta. NEJM 333: 457-458.