

---

# Profil Penyakit Jantung Bawaan di Instalasi Rawat Inap Anak RSUP Dr.M.Djamil Padang Januari 2008 – Februari 2011

*Didik Hariyanto*

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil, Padang

**Latar belakang.** Insidens penyakit jantung bawaan (PJB) di dunia memiliki angka yang konstan, sekitar 8-10 dari 1000 kelahiran hidup. Malformasi yang terdapat tidak terdeteksi dengan mudah pada periode neonatal, beberapa diantaranya terjadi modifikasi dan menghilang selama masa bayi dan anak. Kasus PJB terbanyak diketahui saat datang dengan keluhan non kardiak

**Tujuan.** Mengetahui karakteristik pasien penyakit jantung bawaan yang dirawat di instalasi rawat inap RSUP dr. M.Djamil Padang periode Januari 2008 sampai Februari 2011, meliputi jenis penyakit jantung bawaan, umur, jenis kelamin, status gizi, dan penyakit penyerta.

**Metode.** Penelitian deskriptif berdasarkan data rekam medis pasien yang dirawat selama periode Januari 2008 sampai dengan Februari 2011. Diagnosis ditegakkan berdasarkan, pemeriksaan ekokardiografi.

**Hasil.** Dari 98 pasien yang dirawat, rata-rata berumur 1 bulan sampai 1 tahun, perempuan 51% dan laki-laki 49%. Kasus terbanyak VSD dan ASD, masing masing sebesar 35(35%) kasus. Status gizi terbanyak adalah gizi kurang dan 6 pasien datang dengan keadaan sudah mengalami gagal tumbuh. Bronkopneumonia (32,6%) pasien merupakan penyakit penyerta terbanyak yang membawa anak datang berobat. Tiga orang (3%) dirawat dengan gejala gagal jantung, 3 dengan kelainan hemato-onkologi, dan 41 tanpa disertai penyakit penyerta.

**Kesimpulan.** Pasien penyakit jantung bawaan yang dirawat pada umumnya datang pada umur 1 bulan sampai 1 tahun dengan status gizi kurang. VSD dan ASD merupakan PJB terbanyak yang ditemui. Bronkopneumonia adalah penyakit penyerta dominan. *Sari Pediatri* 2012;14(3):152-7.

**Kata kunci:** Penyakit jantung bawaan, penyakit jantung bawaan sianotik, penyakit jantung bawaan non sianotik

---

## Alamat korespondensi:

Dr. Didik Hariyanto, SpA Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil, Jln. Perintis Kemerdekaan, Padang. Telp. +62751-32372. Email: [didik@idai.or.id](mailto:didik@idai.or.id)

Penyakit jantung bawaan (PJB) merupakan kelainan kongenital yang paling umum dan sebagai jenis penyakit jantung terbanyak pada anak. Mitchell dkk<sup>1</sup> mendefinisikan PJB sebagai abnormalitas struktur makroskopis jantung atau pembuluh darah besar intratoraks yang mempunyai

fungsi pasti atau potensial yang berarti. Secara umum, prevalensi PJB yang tetap konstan masih diperdebatkan dan terdapat perbedaan karakteristik pasien PJB pada anak dalam setiap penelitian.<sup>2</sup> Insidens PJB di dunia memiliki angka yang konstan, sekitar 8-10 dari 1000 kelahiran hidup. Malformasi dapat tidak terdeteksi dengan mudah pada periode neonatal, beberapa di antaranya terjadi modifikasi dan menghilang selama masa bayi dan anak.<sup>1-3</sup>

Data dari *the northern region paediatric cardiology data base* memperkirakan insiden PJB di UK sebesar 6,9/1000 kelahiran, atau 1 di antara 145 kelahiran bayi.<sup>3</sup> Penelitian di Beijing, Cina mendapatkan insiden PJB 8,2/1000 dari total kelahiran, dimana 168,9/1000 lahir mati dan 6,7/1000 lahir hidup.<sup>4</sup> Ras Asia memiliki angka yang lebih besar dibandingkan non Asia karena pengaruh perkawinan konsanguinus yang tinggi.<sup>5</sup> *World health organization* (WHO) berturut-turut melaporkan di antara penyakit kardiovaskular, insidens PJB di Bangladesh (6%), India (15%), Burma (6%), dan Srilangka (10%).<sup>6</sup> Di Indonesia belum terdapat angka yang pasti, namun penelitian di RS. Dr.Sutomo pada tahun 2004-2006 sudah mendapatkan angka kematian yang tinggi dari pasien PJB setiap tahunnya, berturut-turut 11,64%, 11,35%, dan 13,44%.<sup>7</sup>

Di negara maju hampir semua pasien telah dapat dideteksi dalam masa bayi, sedangkan di negara berkembang masih banyak yang dibawa berobat setelah anak besar, hal tersebut berarti bahwa banyak neonatus dan bayi muda dengan penyakit jantung bawaan berat telah meninggal sebelum diperiksa oleh dokter atau pun PJB ringan tidak sampai di diagnosis secara adekuat.<sup>7</sup>

Kelainan jantung bawaan dikelompokkan atas dua bagian yaitu PJB non sianotik dan PJB sianotik. Penyakit jantung bawaan (PJB) non sianotik terbanyak dijumpai yaitu defek septum ventrikel (*ventricular septal defect*), duktus arteriosus persisten (*patent ductus arteriosus*), defek septum atrium (*atrial septal defect*), stenosis pulmonal (*pulmonary valve stenosis*) dan mitral stenosis (*mitral valve stenosis*) sedangkan PJB sianotik terbanyak dijumpai yaitu *tetralogi of fallot*, *transposition great arteries*, *atresia trikuspid* dan *atresia pulmonal*.<sup>8,9</sup>

Sebenarnya sulit sekali menentukan penyebab PJB secara tepat. Dapat disimpulkan tiga kelompok faktor etiologi PJB berikut,<sup>10,11</sup>

- Faktor genetik (8%), umumnya merupakan bagian dari sindrom tertentu.
- Faktor lingkungan/faktor eksterna (obat, virus,

radiasi) yang terdapat sebelum kehamilan 3 bulan (2%). Hipoksia pada waktu persalinan dapat mengakibatkan tetap terbukanya duktus arteriosus pada bayi.

- Interaksi dari faktor genetik dan faktor lingkungan (90%).

Bentuk kelainan anatomi yang mungkin terjadi mulai dari kelainan sederhana sampai dengan kompleks menjadikan diagnosis kelainan jantung pada anak seringkali sukar ditegakkan. Namun kita seharusnya sudah dapat menegakkan diagnosis awal, hanya dengan melakukan pemeriksaan fisik yang teliti. Pemeriksaan penunjang pertama dalam penentuan PJB adalah foto toraks dan EKG (elektrokardiogram), diagnosis pasti ditegakkan menggunakan ekokardiografi. Pada bayi dengan takipnea, tanda radiologi menunjukkan kardiomegali, corakan pembuluh darah paru yang bertambah atau edema interstisiel umumnya sudah terlihat, walaupun tanda-tanda khas barulah kemudian terdapat. Problem pernapasan adalah masalah yang sering terlihat menyertai problem jantung. Gambaran EKG pada PJB sering abnormal, tetapi kadang-kadang hanya terdapat ventrikel kanan dominan yang umum ditemukan pada bayi normal. Pada keadaan demikian, diperlukan re-evaluasi dalam jangka waktu pendek berulang kali.<sup>12</sup>

Komplikasi pada PJB dapat terjadi baik cepat maupun lambat. Hipertensi pulmonal, aritmia, kelainan katup, endokarditis infeksiosa, pneumonia berulang maupun gagal jantung merupakan konsekuensi yang dapat terjadi.<sup>13</sup> Malnutrisi pada anak PJB berkaitan juga dengan meningkatnya morbiditas dan mortalitas akibat seringnya anak dilakukan perawatan, Hasil operasi yang tidak memuaskan, kegagalan yang menetap dari pertumbuhan somatis dan meningkatnya kematian.<sup>14</sup>

## Metode

Penelitian deskriptif, dilakukan sejak Januari 2008 sampai dengan Februari 2011 dengan menggunakan data rekam medis rumah sakit. Subyek adalah semua pasien dengan penyakit jantung bawaan yang telah didiagnosis berdasarkan ekokardiografi dan dirawat di instalasi rawat inap anak RSUP Dr M. Djamil Padang.

Beberapa definisi yang digunakan adalah pasien anak dengan PJB (pasien dengan penyakit jantung

sejak lahir, umur <18 tahun), status gizi (berat badan/tinggi badan sesuai CDC 2000. Obesitas >120%, Gizi lebih >110%-120%, Gizi baik >90%-110%); gizi kurang 70%-90% dan gizi buruk <70%), kelainan kongenital (cacat bawaan lain sejak lahir selain PJB), penyakit penyerta (penyakit lain yang menyertai PJB saat anak dirawat). Kriteria hematologis berdasarkan WHO dengan Hb <11g/dl didefinisikan sebagai anemia dan terdapat hemokonsentrasi jika kadar Ht >3 kali kadar Hb terukur.

### Hasil

Tabel- tabel berikut mendeskripsikan profil pasien PJB yang dirawat di instalasi rawat inap anak RSUP Dr. M. Djamil Padang. Beberapa singkatan yang dipakai VSD (*ventricular septal defect*), ASD (*Atrial septal defect*) PDA (*patent ductus arteriosus*), PH (*pulmonary hypertension*) DORV (*double outlet right ventricle*), TOF (*tetralogy of Fallot*), TA (*Tricuspid Atresia*), TGA (*Transposition of great arteries*), SV (*single ventricle*), TR (*tricuspid regurgitation*) AR (*Aortis regurgitation*) MR (*Mitral regurgitation*).

Mayoritas pasien PJB yang dirawat adalah perempuan (51%) dengan distribusi umur 2 bulan sampai 1 tahun sebagai pasien terbesar (45,9%), status gizi terbanyak adalah gizi kurang (51%) dan jenis PJB non sianotik merupakan jenis PJB terbanyak (64,6%) dibandingkan PJB sianotik (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik pasien PJB

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	49
Perempuan	50	51
Status gizi		
Lebih	5	5,1
Baik	35	35,7
Kurang	51	52
Buruk	7	7,1
Umur		
0-28 hari	16	16,3
>28 hari –1 tahun	45	45,9
>1 tahun	37	37,8
Jenis PJB		
Sianotik	34	34,3
Non sianotik	64	64,6
Total	98	100

Jenis PJB non sianotik terbanyak yang didapatkan adalah VSD (35,4%), ASD (35,4%), dan PDA (33%). Sedangkan pada PJB sianotik yang terbanyak adalah TOF (15%), TGA (8%), dan SV (4%). Kasus lain-lain berdasarkan hasil ECHO diantaranya adalah AVSD, SA, TA, dan PH yang menyertai PJB lain ataupun murni sebagai kelainan PJB (Tabel 2).

Dilihat dari jenis penyakit penyerta, sebagian besar pasien PJB menderita kelainan paru terutama bronkopneumonia (32,6%) dan TB paru dan diberikan terapi sesuai dengan penyakit penyerta. Kelainan hemato-onkologi yang ditemukan pada pasien PJB berupa thalassemia dan leukemia akut. Sedangkan gagal tumbuh dan *dekompensatio cordis* merupakan dua dari berbagai bentuk komplikasi yang ditemukan pada PJB dengan jumlah kasus masing masing 6 dan 3 (Tabel 3).

Tabel 2. Distribusi jenis PJB pada pasien rawat inap

Jenis PJB	n	%
PJB non sianotik		
VSD	35	35,4
ASD	35	35,4
PDA	33	33,3
PS	10	10,2
PFO	6	6,1
PJB sianotik		
TOF	15	15,2
TGA	8	8,1
SV	4	4
PA	2	2
DORV	2	2
Lain-lain	23	23,5

Tabel 3. Distribusi menurut penyakit penyerta

Jenis penyakit penyerta	n	%
Kelainan paru		
Bronkopneumonia	32	32,6
TB paru	4	4
Kelainan kongenital		15,3
Down's sindrom	9	
Hipotiroid kongenital	2	
Lain-lain	4	
Gagal tumbuh	6	6,1
Penyakit infeksi	3	3,06
<i>Decompensatio cordis</i>	3	3,06
Hemato-onkologi	3	3,06
Tanpa penyakit penyerta	41	41,8

Tabel 4. Parameter darah pada penyakit PJB

Hematologi	PJB non sianotik		PJB sianotik		OR 95%CI	P
	N	%	n	%		
Anemia	22	34,4	3	8,8	5,4(1,5-19,7)	0,012
Tidak anemia	42	65,6	31	58,8		
Hemokonsentrasi	6	9,4	20	91,2	13,8(4,7-40,8)	0,000
Tidak hemokonsentrasi	58	90,6	14	41,2		

Hasil menunjukkan bahwa 23 (33,8%) dari 64 anak yang menderita PJB non sianotik mengalami anemia sedangkan di antara 34 pasien PJB sianotik terdapat 3 (8,8%) yang menderita anemia. Terdapat hubungan yang bermakna antara jenis PJB dengan kejadian anemia dengan peluang 5,4 kali pada PJB nonsianotik dibandingkan PJB sianotik. Enam (9,4%) dari 64 anak yang menderita PJB non sianotik mengalami hemokonsentrasi sedangkan 26(26,4%) dari 34 pasien PJB sianotik mengalami hemokonsentrasi. Hubungan bermakna tampak antara kejadian hemokonsentrasi pada PJB sianotik memiliki peluang 13 kali dibandingkan PJB non sianotik (Tabel 4).

## Pembahasan

Pasien PJB yang dirawat dari bulan Januari 2008 sampai Februari 2011 berjumlah 98 orang, perempuan lebih banyak daripada laki-laki (51% vs 49%). Seperti hasil penelitian Marielli dkk<sup>15</sup> melaporkan kejadian PJB pada tahun 2000 di Kanada lebih banyak pada anak perempuan (52%). Jika dibedakan berdasarkan jenis PJB, maka PDA, ASD, *Ebstein Anomaly* lebih sering ditemukan pada anak perempuan, sedangkan stenosis aorta, *coartasio aorta*, atresia trikuspid, TGA lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki.<sup>12</sup>

Rata-rata pasien yang dirawat berumur 1 bulan sampai 1 tahun 45,9% sedangkan pasien neonatus 16,3%. Dua pasien meninggal usia neonatus dengan diagnosis TGA dan PDA besar dengan prematuritas. Satu pasien usia 9 bulan dengan VSD besar dengan pneumonia berat. Penelitian Cahyono dan Rachman<sup>7</sup> juga melaporkan bayi menempati posisi kematian terbesar. Penelitian oleh Shah dkk<sup>20</sup> menunjukkan usia pasien terbesar adalah 1 bulan – 1 tahun (46,4%) sedangkan pada neonatus 9,5%. Hal tersebut menunjukkan sedikit kasus PJB yang dirawat pada masa neonatus karena deteksi dini yang masih lemah.

Frekuensi relatif penyakit jantung bawaan menunjukkan 5 PJB terbanyak ditempati oleh VSD, ASD, PDA, TOF, dan TGA, berturut-turut 35%, 35%, 33%, 15%, dan 8%. Hampir sama dengan penelitian Xue-young dkk<sup>4</sup> yang melaporkan distribusi PJB pada bayi yang lahir hidup dan lahir mati. Dalam penelitiannya dilaporkan bahwa VSD, PDA dan ASD merupakan lesi terbanyak pada bayi lahir hidup yaitu 34%, 23,7%, dan 10,8% sedangkan lesi terbanyak pada bayi lahir mati adalah *atrioventricular septal defect* (17,7%), VSD (14,6%), dan TOF (13,8%). Sedangkan TGA (3,6%) menempati urutan setelah TOF (4,7%) pada lahir hidup. Penelitian Marielli dkk<sup>15</sup> di Kanada pada tahun 1985 sampai 2000 melaporkan VSD (4,20%), ASD (3,8%), Anomali arteri pulmonal (0,50%) dan TOF (0,49%) sebagai PJB terbanyak.

Jenis kelainan VSD yang ditemukan berupa VSD *isolated* (16 kasus, 45,7%) maupun VSD dengan kelainan PJB lain yaitu ASD (7 kasus, 20%), PDA (3 kasus, 8,5%), PS, PFO, PH, TGA, DORV, dan SA. Demikian juga dengan PJB ASD, dapat ditemukan ASD *isolated* (10 kasus, 28,6%), atau disertai PJB lainnya, yaitu VSD, PDA, TGA, TOF, PA, PS, PH, dan DORV. Sedangkan PDA yang ditemukan pada 33 kasus terdiri atas PDA *isolated* sebanyak (9 kasus, 27%), disertai VSD (3 kasus, 9%), disertai PFO (2 kasus, 6%), disertai ASD (2 kasus, 6%) dan diikuti PJB lainnya yaitu TOF, AVSD, PS, PA, PH, TGA (17 kasus atau 51%).

Pasien PJB yang dirawat sebagian besar dengan status gizi kurang (52%), namun demikian ditemukan pasien dengan status gizi lebih (5,1%), gizi baik (35,7%), dan gizi buruk (7,1%). Pasien dengan aliran darah ke paru yang bertambah dan hipertensi pulmonal akan lebih banyak mengalami malnutrisi dan gangguan pertumbuhan yang berhubungan dengan hipoksia pada pasien dengan PJB sianotik.<sup>16</sup> Keadaan tersebut akan mempermudah infeksi sehingga akan memperparah keadaan anak. Anoreksia, asupan nutrisi yang tidak adekuat, hipoksemia jaringan, status hipermetabolik, asidemia, dan ketidakseimbangan kation, aliran darah

perifer yang berkurang, dekompensasi jantung kronis, malabsorpsi maupun kehilangan protein, infeksi saluran pernafasan berulang, faktor hormonal, dan genetik akhirnya akan menyebabkan malnutrisi.<sup>12,17</sup>

Pneumonia menempati urutan pertama penyakit penyerta yang membawa anak datang berobat. Infeksi menjadi masalah pada PJB khususnya infeksi saluran pernafasan bawah. Penelitian yang dilakukan oleh MacDonald dkk<sup>18</sup> menunjukkan mortalitas infeksi RSV pada bayi dengan PJB mencapai 44%. Penyakit jantung bawaan adalah salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia berulang pada anak. Jenis kelainan kongenital terbanyak adalah *Down's syndrome* 9 kasus dengan 50% kasus terdapat pada jenis PJB VSD. Hal tersebut berbeda dengan sebagian besar hasil penelitian mendapatkan AVSD adalah kelainan terbanyak yang ditemukan pada penderita *Down syndrome*, diikuti dengan VSD, ASD skundur, koartasio aorta, TOF, dan kelainan lain.<sup>21</sup>

Tata laksana lebih lanjut hampir semua kasus yang memerlukan tindakan intervensi bedah ataupun non bedah dirujuk ke Pusat Jantung Terpadu RS Cipto Mangunkusumo atau RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita dan lima kasus *isolated* PDA yang ditangani di bagian Bedah Torak RSUP Dr.M.Jamil Padang untuk dilakukan ligasi PDA dan semua kasus ini hasil operasi baik tanpa *residual shunts*.

## Kesimpulan

Penyakit jantung bawaan non sianotik VSD, ASD, PDA menempati urutan terbanyak di ruang rawat anak RSUP Dr. M. Jamil, berturut-turut 35%, 35%, dan 33%. Bayi menempati insidens paling banyak yaitu 46,4%. Kejadian anemia terjadi 5,4 kali pada PJB non sianotik sedangkan hemokonsentrasi terjadi 13 kali berpeluang lebih besar pada PJB sianotik dibandingkan PJB non sianotik. Pada umumnya pasien yang dirawat dengan status gizi kurang (52%). Bronkopneumonia merupakan penyakit penyerta terbanyak yang membawa pasien datang berobat.

## Daftar pustaka

1. Mitchell S.C., Korones S.B, Berendes H.W. Congenital heart disease in 56,109 births. Incidence and natural history. *Circulation* 1971;43:323-32.
2. Hoffman JL, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1890-900
3. British Heart Foundation Statistics. Incidence of congenital heart disease. Didapat dari: <http://www.heartstat.org>. Diakses tanggal 10 November 2009.
4. Xue-young Y, Xiao-feng L, Xiao-dong L, Ying-long L. Incidence of congenital heart disease in Beijing, China. *Chin Med J* 2009; 122:1128-32.
5. Sadiq M, Stümper O, Wright J G, De Giovanni J V, Billingham C, Silove E D. Influence of ethnic origin on the pattern of congenital heart defects in the first year of life. *Br. Heart J* 1995;73:173-6.
6. Malik A. Problems of cardiovascular disease in Bangladesh & other developing country. *Proceeding of the Bangladesh-Japan joint conference on CVD*, Dhaka, Bangladesh, 1984.
7. Cahyono A, Rachman MA. Distribusi kematian penyakit jantung bawaan di instalasi rawat inap anak rumah sakit dokter soetomo tahun 2004,2005 dan 2006. *Jurnal Kardiologi Indonesia* 2007;28:280-4.
8. Sastroasmoro S, Madiyono B. Epidemiologi dan etiologi penyakit jantung bawaan. Dalam: Sastroasmoro S, Madiyono B, penyunting. *Buku Ajar Kardiologi Anak*. Jakarta: IDAI; 1994.h.165-71.
9. Park MK. Spesific congenital heart disease. Dalam: *The pediatric cardiology for practitioner*. Edisi ke-5. St. Louis: Mosby; 2008.h.129-56.
10. Clark EB. Etiology of congenital cardiovascular malformation: epidemiology and genetics. Dalam: Allen HD, Gutgesell HP, Clark EB, Discoll DJ. *Moss and adams' heart disease in infants, children, and adolescents. Including the fetus and young adult*. Edisi ke-6. Philadelphia: Lippincott williams & wilkins; 2001.h.64 -79.
11. Webb DG, Smallhorn FJ, Therrien. Congenital heart disease. Dalam : Libby P, Bonow RO, Douglas LM. *Braunwald's heart disease*. Edisi ke 8. Philadelphia; 2008.h.1561-624.
12. Baraas H. Penyakit jantung pada anak. Dalam: *Kardiologi klinis dalam praktek diagnosis dan tatalaksana penyakit jantung pada anak*. Jakarta: FKUI; 1995.h.3-27.
13. Bernstein D. Congenital Heart Disease. Dalam: Behrm R.E, Kliegman R.M, Jenson H.B, penyunting. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Edisi ke-18. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2007.h.1499-554.
14. Okoromah CAN, Ekure EN, Lesi FE, Okunowo WO, Tijani BO, Okeiyi JC. Prevalence, profile and predictors of malnutrition in children with congenital heart defects : a case control observational study. *Arch Dis Child*.2011;10:1136-43.

15. Marielli AJ, Mackie AS, Ionescu-Ittu R, Rahme E, Pilote L. Congenital heart disease in general population changing prevalence aged distribution. *Circulation* 2007; 115: 163-7.
16. Savitri S. Malnutrition in congenital heart disease. *Indian Pediatrics* 2008;45: 535-4.
17. Fyler DC, Geggel RL. History, growth, nutrition, physical examination and routine laboratory test. Dalam: Keane FJ, Lock JE, Fyler DC, penyunting. *Nada's pediatric cardiology*. Edisi ke-2. Philadelphia : Elsevier saunders; 2007. h.129-44.
18. Owayed AF, Campbell DM, Wang EL. Underlying cause of recurrent pneumonia in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:190-4.
19. Laohaprasitiporn D, Jiarakamolchuen T, Chanthong P, Durongpisitkul K, Soongswang J, Nana A. Heart murmur in the first week of life : siriraj hospital. *J Med Assoc Thai Suppl* 2005;88:S163-S7.
20. GS Shah, MK Singh, TR Pandey, BK Kalakheti, GP Bhandari. Incidence of congenital heart disease in tertiary care hospital. *Kathmandu University Med J* 2008;6:33-6.
21. Freeman SB, Taft LF, Dooley KJ, Allran K, Sherman SL, Hassold TJ, Khoury MJ, dkk. Population-based study of congenital heart defects in down syndrome. *Am J Med Genet* 1998;80:213-7.