

# CURRICULUM VITAE

Sri Lilijanti Widjaja, dr., Sp. A(K)



## RIWAYAT PENDIDIKAN:

- S1 : FK Unsrat, Lulus tahun 1991
- Spesialis : FK Unhas, Lulus tahun 2001 Spesialis Anak

## RIWAYAT PEKERJAAN:

- Kepala Puskesmas Tompobulu Kabupaten Gowa, 1992
- Dokter Klinik IDI Makassar, 1995
- Dokter Spesialis Anak RSUD Dr. Moewardi Surakarta, 2003
- Staf Pengajar di Bag. IKA FK UNS/ RSDM



UPDATE ON CLINICAL PRACTICES :  
**FROM THE FIRST  
1000 DAYS OF LIFE  
TO ADOLESCENT**

Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNS/RSUD Dr. Moewardi Surakarta



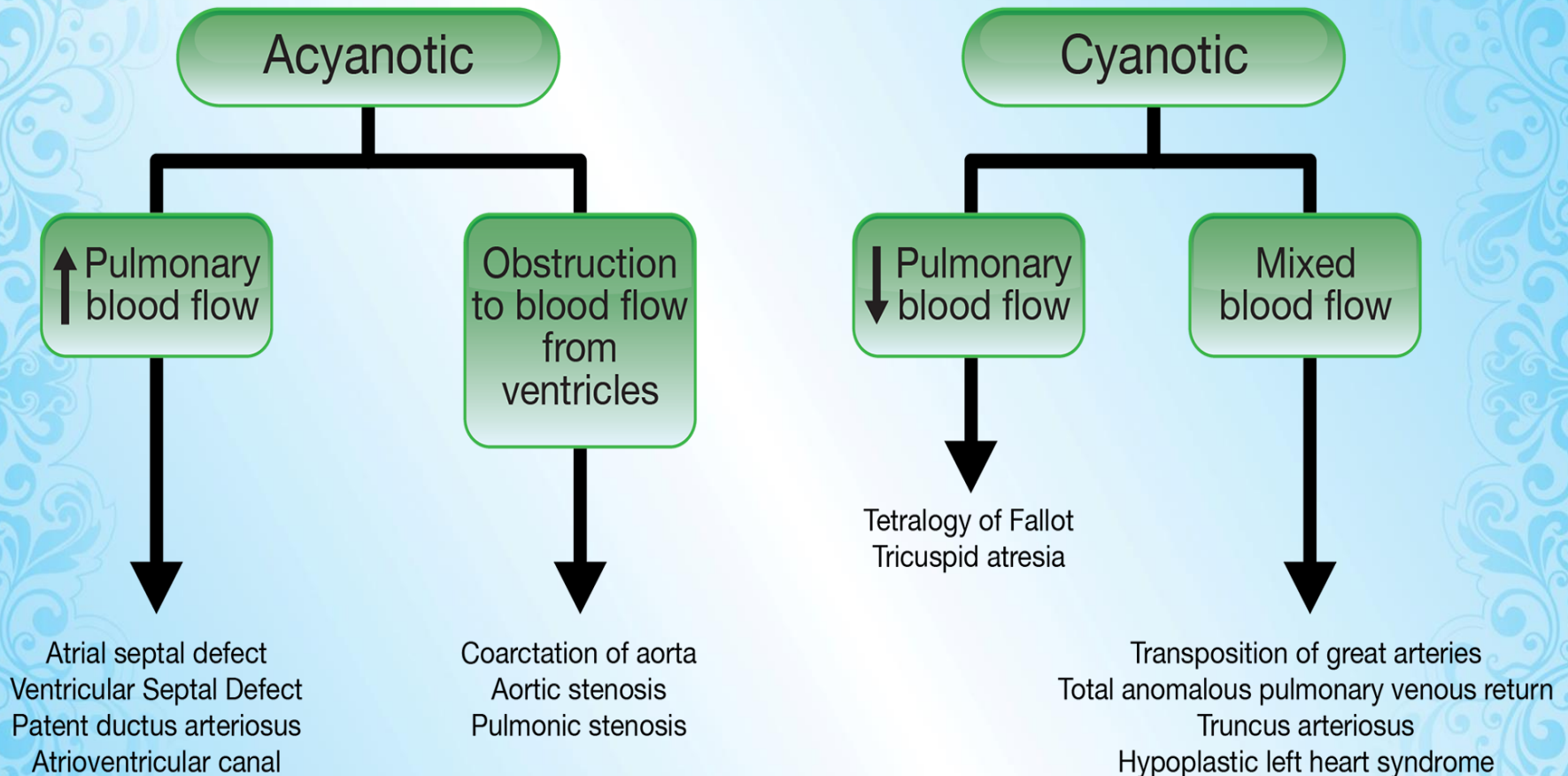
# **SCREENING PENYAKIT JANTUNG BAWAAN PADA BAYI DAN ANAK**

**dr. Sri Lilijanti Widjaja, Sp.A(K)**

**Bagian Ilmu Kesehatan Anak**

**RSUD DR. Moewardi/ FK UNS Surakarta**

# Classification of Congenital Heart Disease





# Penyakit Jantung Bawaan (PJB)

Peringkat teratas daftar penyakit pada bayi<sup>2</sup>

- **PJB sianotik > PJB asianotik**<sup>3</sup>

Estimasi penderita PJB<sup>1,2,4,5,10</sup> = 0,8%

- 8 bayi per 1000 kelahiran hidup
  - atau  $\pm$  40.000 bayi/tahun
  - 25% nya  $\rightarrow$  PJB kritis<sup>5,8</sup>

Keterlambatan diagnosis dan terapi

- $\uparrow$  morbiditas dan mortalitas
- Terutama di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia

Etiologi pasti

- Belum diketahui<sup>3,4,8</sup>



# Faktor Risiko PJB<sup>3,4,6,8</sup>

## Saat ibu hamil

- Obat-obatan teratogenik
- Riwayat kejang/SLE
- Riwayat obstetri buruk
- Usia ibu lanjut ~ sindrom Down
- Defisiensi asam folat dan multivitamin

## Kondisi lingkungan

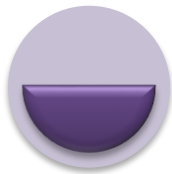
## Riwayat PJB pada keluarga

- Bersifat autosomal dominan, autosomal resesif, dan *X-linked*
- Trisomi 21, 13, 18; CATCH 22; sindrom Alagille; dan sindrom Noonan



## Manifestasi Klinis PJB<sup>8,9</sup>

→ bergantung tipe dan besar defek

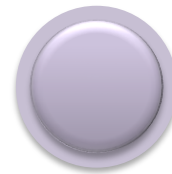


### Neonatus

Sianosis

Gagal jantung

*Failure to thrive (FTT)*



### Bayi - anak

Diaforesis

Sianosis

*Clubbing finger*

Murmur jantung

*Sinkope*

*Squatting episode*

Gagal jantung

FTT



Apabila bayi atau anak datang dengan gejala gagal jantung pada usia tertentu → perkiraan diagnosis PJB.<sup>15,17</sup>

- Baru lahir-1 minggu : HLHS, TGA, koartasio aorta, PDA besar.
- 1-2 minggu : koartasio aorta, TGA
- > 2 bulan : VSD



# **PEMERIKSAAN FISIK SEBAGAI BAGIAN *SCREENING* PJB**



- Cek pada lidah, gusi/mukosa mulut<sup>15</sup>
- Sianosis sentral segera setelah lahir → TGA<sup>15,17</sup>
- Perhatikan fenomena sianosis diferensial<sup>17</sup>

## SIANOSIS

- Wajah mongoloid (sindrom Down) → VSD<sup>17</sup>

## DYSMORPHIC FEATURES

- Pulsasi arteri tampak jelas pada suprasternal → PDA, koartasio aorta<sup>17</sup>
- Pola nafas → meningkat<sup>14,15</sup>



# Inspeksi

## SIANOSIS

- Cek pada lidah, gusi/mukosa mulut<sup>15</sup>
- Sianosis sentral segera setelah lahir → TGA<sup>15,17</sup>

## *DYSMORPHIC FEATURES*

- Wajah mongoloid (sindrom Down) → VSD<sup>17</sup>

- Pulsasi arteri tampak jelas pada suprasternal → PDA, koartasio aorta<sup>17</sup>
- Pola nafas → meningkat<sup>14,15</sup>



## Palpasi → Harus dilakukan<sup>15,17</sup>

- Posisi jantung normal/tidak
  - Pada dekstrokardia biasanya disertai PJB kompleks

**Palpasi  
Prekordial**

- Suprasternal → stenosis aorta, PDA, koartasio aorta

**Palpasi Arteri  
yang Tampak**

- Letak koartasio aorta

**Palpasi Pulsasi  
Ekstremitas**



- Laju jantung (normal/tidak)
- Suara jantung
- Murmur patologis

**Periksa:**

- Terdengar tunggal → atresia aorta, trunkus arteriosus
- Lebar dan terpecah → ASD

**Suara jantung kedua**

- Beberapa jam setelah lahir → stenosis aorta/pulmonal
- Usia 6 jam → PDA

**Murmur patologis**

**Auskultasi**<sup>15,17</sup>



**Deteksi dini dengan POX harus dipastikan dengan pemeriksaan penunjang lain.<sup>9</sup>**

## **PEMERIKSAAN PENUNJANG**



# EKG

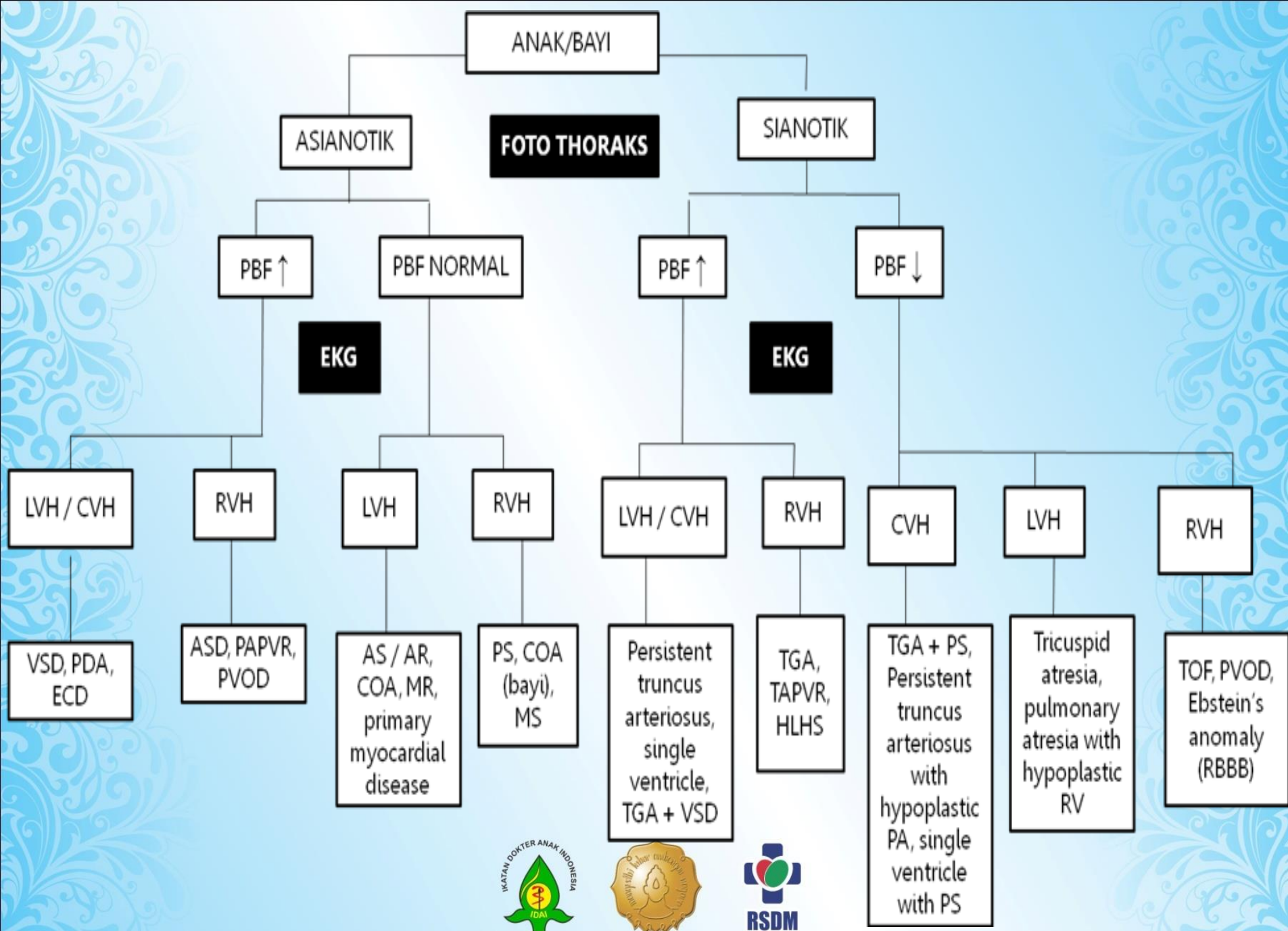
- TGA, TOF, & koartasio aorta setelah 5-10 hari → *T inverted* pada prekordium kanan<sup>15,18</sup>
- Sumbu P abnormal → dekstrokardia, situs inversus, atau *cardioviseral isomerism*<sup>19</sup>

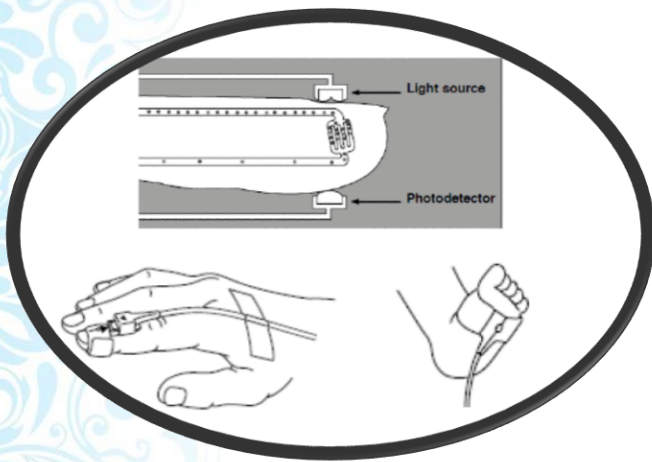
## Foto Thoraks<sup>9,19,20</sup>

- Gambaran kardiomegali → gagal jantung
- Corakan bronkovaskuler
  - Meningkat : ASD, VSD, PDA
  - Menurun : stenosis pulmonal
- Pelebaran mediastinum superior → TAPVD
- Bayangan jantung abnormal
  - *Boot shape* : TOF
  - *Egg shape* : TGA
  - *Snowman sign* : TAPVD

## Ekokardiografi<sup>15</sup>

- Metode terbaik untuk menegakkan diagnosis PJB
- Defek dapat terdeteksi dengan kombinasi ekokardiografi 2D, Doppler, dan *color flow mapping*





# DETEKSI DINI PJB DENGAN *PULSE OXYMETRY (POX)*

## Sensitifitas sedang dan spesififikasi tinggi<sup>13</sup>

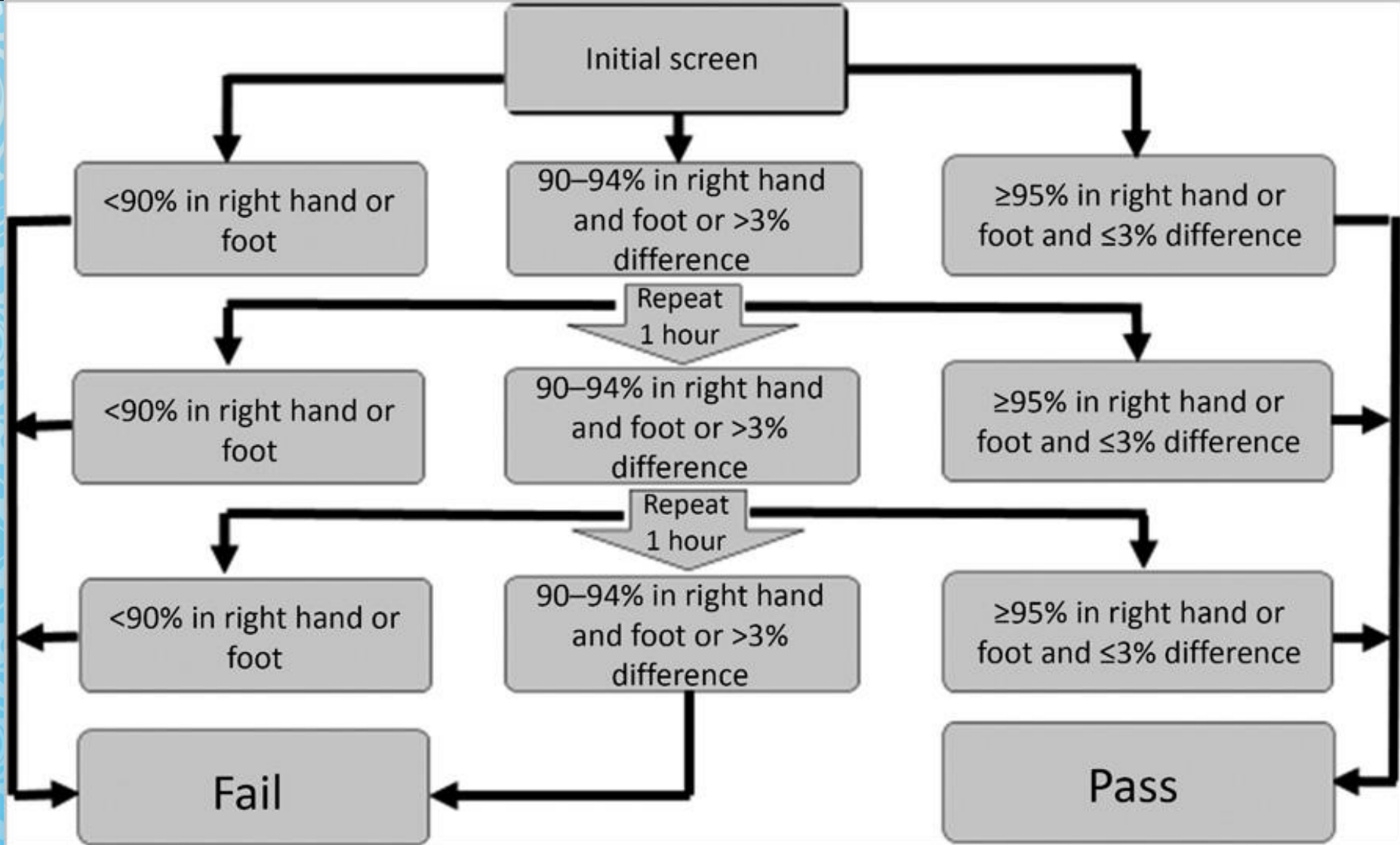
- Hasil positif belum pasti PJB
- Perlu pemeriksaan lanjutan

## Deteksi dini PJB kritis<sup>5,13</sup>

- Bayi dengan SpO<sub>2</sub> abnormal berisiko 5,5 kali lebih tinggi menderita PJB kritis.
- *Positive predictive value* dengan POX 7 kali lebih tinggi daripada deteksi PJB kritis dengan melakukan pemeriksaan fisik.<sup>21,22</sup>

Kombinasi penggunaan POX dengan auskultasi  
→ sensitifitas lebih tinggi dan *false-positive rate* lebih rendah<sup>13</sup>





Algoritma deteksi dini PJB dengan POX pada bayi berusia  $\geq 24$  jam atau sebelum bayi dipulangkan<sup>5,9</sup>





# Kesimpulan (1)

- PJB menduduki peringkat teratas daftar penyakit pada bayi<sup>2,5,7,8</sup>
  - 25% dari jumlah tersebut menderita PJB kritis.
- PJB yang tidak terdeteksi sejak dini dapat berakibat pada kematian pada bulan pertama kehidupan (33-50%)<sup>2,7</sup>
  - terutama di negara berkembang
- Etiologi pasti PJB masih belum diketahui.<sup>3,4,6,8</sup>
  - terdapat pelbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko bayi untuk menderita defek kongenital ini.



## Kesimpulan (2)

- Gejala klinis PJB yang timbul bervariasi dan bergantung pada tipe serta besar defek kardial.<sup>8,9</sup>
- Pemeriksaan fisik (inspeksi, palpasi, dan auskultasi) dan penggunaan POX diperlukan sebagai upaya deteksi awal kecurigaan PJB.<sup>9,15,17</sup>
- Pengenalan dan deteksi dini dapat mengurangi risiko keterlambatan terapi sehingga dapat diperoleh prognosis yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ilham Safutra (Ed.). Angka penyakit jantung bawaan anak di Indonesia tinggi, mengapa? Tersedia di: [www.jawapos.com/kesehatan/childrens/17/03/2017/angka-penyakit-jantung-bawaan-anak-di-indonesia-tinggi-mengapa](http://www.jawapos.com/kesehatan/childrens/17/03/2017/angka-penyakit-jantung-bawaan-anak-di-indonesia-tinggi-mengapa) (diakses 1 Desember 2018).
2. Hermawan BJ, Hariyanto D, Aprilia D (2018). Profil penyakit jantung bawaan di instalasi rawat inap anak RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2013 – Desember 2015. *Jurnal Kesehatan Andalas*: 7(1).
3. Wulandari AP, Ontoseno T, Umiastuti P (2018). Hubungan status gizi anak usia 2-5 tahun dengan kelainan jantung bawaan biru di RSUD Dr Soetomo Surabaya. *Sari Pediatri*, 20(2):65-9.
4. Abqari A, Gupta A, Shahab T, Rabbani MU, Ali SM, Firdaus U (2016). Profile and risk factors for congenital heart defects: A study in a tertiary care hospital. *Ann Pediatr Cardiol*: 9(3), pp: 216–221.
5. Diller CL, Kelleman MS, Kupke KG, Quary SC, Kochilas LK, Oster ME (2018). A modified algorithm for critical congenital heart disease screening using pulse oximetry. *Pediatrics*: 141(5).
6. Blue GM, Kirk EP, Giannoulatou E, Sholler GF, Dunwoodie SL, Harvey RP, Winlaw DS (2017). Advances in the genetics of congenital heart disease a clinician's guide. *JACC*: 69(7).
7. Rubia B, Kher A (2018). Anthropometric assessment in children with congenital heart disease. *Int J Contemp Pediatr*: 5(2), pp:634-639.
8. Setty HSSN, Patil SSG, Ramegowda RT, Vijaykumar, Vijayalakshmi IB, Manjunath CN (2017). Comprehensive approach to congenital heart defects. *J Cardiovasc Disease Res*: 8(1), pp:1-5.
9. Puri K, Allen HD, Qureshi AM (2017). Congenital heart disease. *Pediatrics in Review*: 38(10).
10. Daymont C, Neal A, Prosnitz A, Cohen MS (2013). Growth in children with congenital heart disease. *Pediatrics*: 131, pp: 236–242.
11. Rahayuningsih SE, Hamanoue H, Matsumoto N (2008). Peran mutasi gen CRELD1 pada defek septum ventrikel dan hubungannya dengan manifestasi klinis. *Sari Pediatri* :10(4), pp:225-9.
12. Wann KA, Shahzad N, Ashraf M, Ahmed K, Jan M, Rasool S (2014). Prevalence and spectrum of congenital heart diseases in children. *Heart India*: 2(3).
13. Xiao-jing Hu, Xiao-jing Ma, Qu-ming Zhao, Wei-li Yan, Xiao-ling Ge, Bing Jia, Fang Liu et al (2017). Pulse oximetry and auscultation for congenital heart disease detection. *Pediatrics*: 140 (4).
14. Ontoseno T. *Critical congenital heart disease in newborn*.
15. Putra ST (2009). *Penyakit jantung bawaan pada bayi baru lahir: Pengenalan dini, pengobatan awal, dan tata laksana*. Dalam: Management of pediatric heart disease for practitioners: From early detection to intervention. Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM, pp:1-17.
16. Myung KP (2008). *Flow diagram*. Dalam: Pediatric cardiology for practitioners. Edisi ke-4. Elsevier Health Sciences:5, pp: 60-61.
17. Madiyono B, Sukardi R (2012). *Petunjuk klinis dalam menegakkan diagnosis penyakit jantung bawaan*. Dalam: Pediatric cardiology update 2012. IDAI, pp: 19-27.
18. Baraas F (1994). Pengantar penyakit jantung pada anak. *Jurnal Kardiologi Indonesia*: XVII (2), pp: 64-70.
19. Rahman AM, Ontoseno T (2009). *Deteksi dini penyakit jantung bawaan pada neonatus: diagnosis dan saat rujukan*. [www.fkunair.ac.id](http://www.fkunair.ac.id) – Diakses Januari 2019.
20. Rahman MA (2012). *Peran elektrokardiogram dan foto thoraks dalam diagnosis dan terapi penyakit jantung bawaan*. Dalam: Pediatric cardiology update 2012. IDAI, pp: 29-40.
21. de Wahl Granelli A, Wennergren M, Sandberg K et al (2009). *BMJ*. 338:e3037.
22. thangaratnam S, Brown K, Zamora J, Khan KS, Ewer AK (2012). *Lancet*. 379(9835):2459-2464.





**TERIMA KASIH**