

PROFIL ANTROPOMETRI ANAK DENGAN PENYAKIT JANTUNG BAWAAN DI RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG PERIODE JANUARI 2020 – DESEMBER 2021**kevin rayhan yandika¹ , Nice Rachmawati Masnadi² , Sukri Rahman³**^{1,2,3}Fakultas Kedokteran Universitas Andalas PadangEmail: kevinrayhan018@gmail.com**INFO ARTIKEL****Riwayat Artikel:**

Received :25-02-2025

Revised :15-03-2025

Accepted :27-03-2025

Keywords: anthropometric, children, congenital heart disease**DOI:** <https://doi.org/10.62335>**ABSTRACT**

Congenital Heart Disease is an abnormality of the heart that is present from birth caused by failure or structural disturbances in the development of the heart in the early phases of fetal development. Congenital heart disease is divided into two types, namely, acyanotic and cyanotic. Children with congenital heart disease can fall into a state of malnutrition. Anthropometric examination is carried out to determine the nutritional status and stature of children with congenital heart disease. This study aims to determine the anthropometric profile of children with congenital heart disease at Dr. M. Djamil Padang. This research is a retrospective descriptive study using medical record data in 2020 - 2021. There were 36 samples of children with a diagnosis of CHD as a sample. The sampling method used the Total Sampling technique. The indicators taken in this study were the type of congenital heart disease, age, gender, nutritional status, and congenital disease. The results showed that most of the pediatric patients with CHD suffered from DSV (61.1%), with an age range of 29 days - 1 year (44.4%), were male (52.8%), suffered from malnutrition (69, 4%), and had short stature (63.9%). The conclusion from this study is that children with CHD are at high risk of suffering from malnutrition and have short hospital stays, so it is necessary to pay attention to nutritional intake in children with CHD..

ABSTRAK

Penyakit Jantung Bawaan adalah kelainan pada jantung terdapat sejak lahir yang disebabkan karena kegagalan atau gangguan perkembangan struktur jantung pada fase awal perkembangan janin. Penyakit jantung bawaan dibedakan menjadi dua jenis yaitu,

asianotik dan sianotik. Anak dengan penyakit jantung bawaan dapat jatuh kedalam keadaan malnutrisi. Pemeriksaan antropometri dilakukan untuk mengetahui status gizi dan perawakan dari anak dengan penyakit jantung bawaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil antropometri anak dengan penyakit jantung bawaan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif yang menggunakan data rekam medis pada tahun 2020 - 2021. Sampel penelitian terdapat sebanyak 36 sampel anak dengan diagnosis PJB, metode pengambilan sampel menggunakan teknik Total Sampling. Indikator yang diambil pada penelitian adalah jenis kelaianan penyakit jantung bawaan, usia, jenis kelamin, status gizi, dan perawakan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pasien anak dengan PJB menderita DSV (61,1%), dengan rentang usia 29 hari - 1 tahun (44,4%), berjenis kelamin laki-laki (52,8%), menderita malnutrisi (69,4%), dan memiliki perawakan pendek (63,9%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah anak dengan PJB beresiko tinggi untuk menderita malnutrisi dan memiliki perawakan yang pendek, sehingga perlu diperhatikan asupan nutrisi pada anak dengan PJB.

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Bawaan adalah kelainan pada fungsi atau struktur sirkulasi jantung yang terdapat sejak lahir yang disebabkan oleh kegagalan atau gangguan perkembangan struktur jantung pada fase awal perkembangan janin. Prevalensi kelahiran anak dengan PJB tertinggi dilaporkan berasal dari Benua Asia dengan angka 9 per 1.000 kelahiran hidup. Prevalensi kedua tertinggi adalah berasal dari Benua Eropa dengan angka 8,2 setiap 1.000 kelahiran hidup, dan prevalensi terendah berasal dari Benua Afrika dengan angka 1,9 setiap 1.000 kelahiran hidup. Penelitian Hermawan, dkk di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2013 - 2015 terdapat sebanyak 85 penderita anak dengan PJB. Anak penderita PJB dengan jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 39 anak (46%) sedangkan anak yang berjenis kelamin laki - laki ditemukan sebanyak 46 anak (54%). Anak dengan PJB banyak berasal dari kategori usia satu tahun keatas dengan jumlah 43 anak.

Penyebab PJB masih belum diketahui tetapi diduga terdapat faktor eksogen yang menyebabkan terjadinya PJB seperti paparan sinar rontgen, berbagai jenis obat - obatan, penyakit rubella, dan faktor lainnya. Selain itu ada juga faktor endogen yang berkontribusi terhadap perkembangan PJB. Terdapat korelasi yang kuat antara prevalensi PJB dengan sejumlah penyakit dan sindrom genetik, seperti sindrom Down dan sindrom Turner. Terdapat dua jenis PJB yaitu PJB asianotik dan PJB sianotik. Diperkirakan terdapat antara dua hingga tiga kali lebih banyak pasien dengan PJB asianotik daripada pasien PJB sianotik.

Anak dengan PJB yang menderita malnutrisi dapat meningkatkan resiko terjadinya mortalitas dan morbiditas. Hal tersebut disebabkan karena anak tersebut akan lebih mudah terserang penyakit, mengalami ketidakberhasilan operasi, hingga mengalami gangguan tumbuh kembang yang akan meningkatkan resiko kematian.

Anak dengan PJB derajat yang ringan umumnya mempunyai perkembangan dan pertumbuhan yang masih normal. Tetapi, sangat beresiko juga untuk mengalami keadaan malnutrisi, dimana hal ini sering ditunjukkan melalui pencapaian keterlambatan dalam keterlambatan pertumbuhan dan berat badan yang tidak sesuai. Hal ini disebabkan karena asupan nutrisi yang tidak adekuat dan gangguan pencernaan.

Penelitian Hermawan, dkk menemukan pasien anak dengan PJB sebanyak 19 anak dengan gizi baik, 54 anak gizi kurang, dan 12 anak gizi buruk. Penelitian yang dilakukan oleh Okoromah, dkk di Nigeria terdapat sebanyak 73 anak dengan PJB. Untuk penderita PJB asianotik didapatkan total sebanyak 48 anak, sedangkan PJB sianotik didapatkan total sebanyak 25 anak. Pada pasien anak dengan PJB asianotik ditemukan beberapa yang menderita malnutrisi dengan pembagian berat badan kurang terdapat 12 orang, wasting terdapat 28 orang, stunting 5 orang, dan normal tiga orang. Sedangkan pasien anak dengan PJB sianotik didapatkan berat badan kurang dua orang, wasting dua orang, stunting 17 orang, dan normal 4 orang.

Berdasarkan uraian diatas, PJB memiliki pengaruh terhadap gangguan nutrisi pada anak. Penulis tertarik untuk mengetahui gambaran tentang gangguan nutrisi pada anak PJB. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang "Profil Antropometri Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan di RSUP. Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2020 - Desember 2021".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medis, yang memiliki tujuan mengetahui profil antropometri anak dengan penyakit jantung bawaan di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021. Penelitian ini dilaksanakan di bagian Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Agustus - Oktober 2022. Populasi penelitian adalah seluruh anak dengan PJB yang berusia kurang dari 18 tahun dari data rekam medis rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021. Sampel penelitian adalah anak dengan PJB yang berusia kurang dari 18 tahun di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data yang digunakan adalah Analisis univariat digunakan untuk mengetahui profil antropometri anak dengan penyakit jantung bawaan di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021. Analisis univariat mendeskripsikan distribusi frekuensi variabel yang diteliti yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelainan PJB, usia, jenis kelamin, status gizi, dan perawakan. Data yang sudah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 - September 2022 di bagian Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis pasien anak dengan penyakit jantung bawaan periode Januari 2020 - Desember 2021 yang telah terkonfirmasi dari pemeriksaan ekokardiografi. Berdasarkan data yang telah diperoleh, ditemukan populasi penelitian sebanyak 40 data, tetapi sebanyak 4 rekam medis tidak memenuhi kriteria penelitian. Oleh karena itu, didapatkan data rekam medis pasien anak dengan penyakit jantung bawaan periode Januari 2020 - Desember 2021 dan sebanyak 36 data rekam medis memenuhi kriteria penelitian.

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Jenis Penyakit Jantung Bawaan

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelainan PJB

Jenis PJB	f (%)
PJB Asianotik	22 (61,1%)
DSA	3 (8,3%)
DSV	12 (33,3%)
PDA	4 (11,1%)
SP	1 (2,8%)
DSA + DSV	1 (2,8%)
DSA + DAP	1 (2,8%)
PJB Sianotik	14 (38,9%)
TOF	10 (27,8%)
TAB	4 (11,1%)

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 sebagian besar banyak yang menderita PJB Asianotik, dengan jenis kelainan terbanyak adalah DSV (33,3%). Sedangkan untuk PJB Sianotik jenis kelainan terbanyak adalah TOF (27,8%).

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Usia

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	f (%)
0 - 28 Hari	8 (22,2%)
29 Hari - 1 Tahun	16 (44,4%)
> 1 Tahun	12 (33,3%)

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa rentang kelompok usia anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 paling

banyak berasal dari kelompok usia 29 hari - 1 tahun (44,4%). Diikuti oleh kelompok usia > 1 tahun (33,3%) dan paling sedikit berasal dari kelompok usia 0 - 28 hari (22,2%).

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	f (%)
Laki - laki	19 (52,8%)
Perempuan	17 (47,2%)

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa perbandingan antara penderita laki - laki dan perempuan pada anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 lebih banyak terjadi pada anak laki - laki dibandingkan anak perempuan (52,8% : 47,2%).

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Status Gizi

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi

Kategori Gizi	Status	Jenis PJB		
		Asianotik f (%)	Sianotik f (%)	Total f (%)
Gizi Baik		6 (27,3%)	5 (35,7%)	11 (30,6%)
Gizi Kurang		7 (31,8%)	1 (7,1%)	8 (22,2%)
Gizi Buruk		9 (40,9%)	8 (57,1%)	17 (47,2%)

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa anak penderita PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 sebagian besar anak mengalami keadaan malnutrisi yaitu gizi kurang (22,2%) dan gizi buruk (47,2%), sedangkan sisanya dalam keadaan gizi baik (30,6%).

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Perawakan

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Perawakan

Kategori Perawakan	Jenis PJB		
	Asianotik f (%)	Sianotik f (%)	Total f (%)
Normal	8 (36,4%)	5 (35,7%)	13 (36,1%)
Pendek	10 (45,5%)	2 (14,3%)	12 (33,3%)
Sangat Pendek	4 (18,2%)	7 (50,0%)	11 (30,6%)

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa anak penderita PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 banyak yang berperawakan

pendek (30,6%) dan sangat pendek (33,3%), sedangkan sisanya berperawakan normal (36,1%).

Pembahasan

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Jenis Penyakit Jantung Bawaan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 sebagian besar menderita PJB Asianotik sebanyak 22 anak (61,1%) daripada PJB Sianotik sebanyak 14 anak (38,9%). Dengan jenis kelainan PJB Asianotik terbanyak adalah DSV dengan jumlah 12 anak (33,3%). Sedangkan untuk PJB Sianotik jenis kelainan terbanyak adalah TOF dengan jumlah 10 anak (27,8%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Kishore, dkk di India menunjukkan anak dengan PJB terbanyak berasal dari jenis DSV (31%), DSA (23%), dan PDA (11%). Sedangkan untuk PJB Sianotik paling banyak berasal dari jenis TOF (11,5%) dan TAB (4%).³⁵ Berdasarkan data yang terdapat pada The Center for Disease Control and Prevention menunjukkan prevalensi PJB terbanyak di dunia adalah DSV.³⁶

Penelitian yang dilaksanakan oleh Ismail Taufik, dkk di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta juga memperlihatkan hasil yang serupa, dimana jenis PJB Asianotik terbanyak adalah DSV (30,2%), DSA (17,1%), dan PDA (16,1%). Sedangkan PJB Sianotik terbanyak adalah TOF (6,6%).³⁷

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 paling banyak berasal dari kelompok usia 29 hari - 1 tahun dengan jumlah 16 anak (44,4%). Diikuti oleh kelompok usia > 1 tahun dengan jumlah 12 anak (33,3%) dan paling sedikit berasal dari kelompok usia 0 - 28 hari dengan jumlah 8 anak (22,2%).

Hasil yang serupa ditemukan pada penelitian Finariawan, dkk di RSUD dr. Soedono di Madiun anak dengan PJB lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 29 hari - 1 tahun dengan jumlah 21 anak (42,86%).³⁸ Pada penelitian lain yang dilakukan di India juga ditemukan hal yang sama, banyak anak dengan PJB ditemukan pada usia 1 bulan - 1 tahun yaitu sebanyak 41 anak (21,9%).³⁹ Penelitian lain yang juga dilakukan di India banyak anak dengan PJB ditemukan pada usia 1 bulan - 1 tahun dengan jumlah 154 anak (35,81%).⁴⁰

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 lebih banyak terjadi pada anak laki - laki dengan jumlah 19 anak (52,8%) dibandingkan anak perempuan dengan jumlah 17 anak (47,2%). Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hermawan, dkk di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2013 - Desember 2015, dimana terdapat sebanyak 46 anak dengan jenis kelamin laki - laki (54,12%) dan sebanyak 39 anak dengan jenis kelamin perempuan (45,88%).⁴

Hasil yang serupa ditemukan juga pada penelitian yang dilakukan oleh Finariawan, dkk di RSUD dr. Soedono di Madiun, dengan hasil kasus anak penderita PJB terbanyak lebih banyak terjadi pada anak laki - laki dengan jumlah 26 anak (53,06%), sedangkan anak perempuan berjumlah 23 anak (46,94%).³⁸ Tetapi ditemukan juga perbedaan seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rubia, dkk di India dimana didapatkan hasil anak dengan PJB lebih banyak terjadi pada anak perempuan daripada anak laki - laki (46,83% : 53,17%).⁴¹ Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti lokasi penelitian, jumlah sampel penelitian, dan rentang waktu penelitian.

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 secara keseluruhan banyak yang mengalami malnutrisi yaitu sebanyak 25 anak (69,4%). Untuk PJB Asianotik banyak yang mengalami keadaan gizi buruk terdapat 9 anak (40,9%), gizi kurang sebanyak 7 anak (31,8%), dan paling sedikit mengalami gizi baik sebanyak 6 anak (27,3%). Sedangkan PJB Sianotik banyak yang mengalami keadaan gizi buruk sebanyak 8 anak (57,1%), gizi baik sebanyak 5 anak (35,7%), dan yang mengalami gizi kurang hanya 1 anak (7,1%).

Hasil yang sama ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Agustini, dkk di RSUP Sanglah Denpasar menunjukkan malnutrisi lebih banyak terjadi pada anak dengan PJB Asianotik dibandingkan anak dengan PJB Sianotik (67,4% : 52,5%).⁴² Penelitian yang dilakukan oleh R Irawan, dkk di RSUP Dr. Seotomo Surabaya juga menunjukkan hasil yang serupa dimana pada anak dengan PJB Asianotik lebih banyak yang mengalami malnutrisi sebanyak 22 anak (55%), sedangkan pada anak dengan PJB Sianotik lebih sedikit yang mengalami malnutrisi sebanyak 13 anak (50%).⁴³

Malnutrisi umumnya sering terjadi pada anak dengan PJB. biasanya rentan terhadap keadaan kekurangan gizi karena beberapa faktor seperti penurunan asupan energi, peningkatan kebutuhan energi, atau peningkatan laju metabolisme. Peningkatan laju metabolisme biasanya terlihat pada anak dengan PJB yaitu terlihat pada komposisi tubuh. Hal tersebut disebabkan oleh penurunan intake kalori dan pengeluaran energi yang lebih besar akan membuat lebih sedikit energi yang tersedia untuk penimbunan lemak. Akibatnya, anak dengan PJB akan memiliki persentase massa tubuh tanpa lemak yang cenderung meningkatkan laju metabolisme basal.⁴⁴

Profil Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan Berdasarkan Perawakan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa anak dengan PJB di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2020 - Desember 2021 secara keseluruhan banyak yang berperawakan pendek yaitu sebanyak 23 anak (63,9%). Untuk PJB Asianotik banyak yang berperawakan pendek dengan jumlah 10 anak (45,5%), perawakan normal 8 anak (36,4%), dan paling sedikit perawakan sangat pendek sebanyak 6 anak (18,2%). Sedangkan PJB Sianotik banyak yang berperawakan sangat pendek 7 anak (50%), perawakan normal 5 anak (35,7%), dan yang berperawakan pendek hanya 2 anak (14,3%).

Hasil yang serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Hassan, dkk di Prancis dimana anak penderita stunting lebih banyak terjadi pada PJB Asianotik (61,9%) daripada PJB Sianotik (70%).⁴⁵ Prevalensi penelitian yang berbeda ditemukan pada penelitian dilakukan oleh Agustini, dkk di RSUP Sanglah Denpasar dimana anak

dengan stunting lebih banyak terjadi pada anak dengan PJB Sianotik (65%) daripada anak dengan PJB Asianotik (47,5%).⁴²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Okoromah, dkk di Nigeria melaporkan anak dengan PJB Asianotik lebih sering rawan malnutrisi, sedangkan anak dengan PJB Sianotik lebih rawan memiliki perawakan yang pendek.⁶ Hipoksia kronis pada PJB memberikan efek langsung dan tidak langsung pada penurunan hormon serum Insulin seperti hormon growth factor I (IGF-I) yang menyebabkan gangguan pada pusat tulang sehingga terjadi gangguan status gizi dan pertumbuhan yang terlambat. Keterlambatan pertumbuhan tulang akan menyebabkan panjang tubuh di bawah normal sehingga anak dengan PJB memiliki panjang tubuh di bawah normal dari usianya.⁴³

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai “Profil Antropometri Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan di RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2020 - Desember 2021”, dapat disimpulkan bahwa :

1. Anak dengan PJB Asianotik paling banyak menderita DSV sedangkan anak dengan PJB Sianotik banyak yang menderita TOF.
2. Anak dengan PJB hampir setengahnya berasal dari kelompok usia 29 hari - 1 tahun.
3. Anak dengan PJB lebih banyak berjenis kelamin laki - laki.
4. Anak dengan PJB Asianotik maupun PJB Sianotik banyak yang mengalami gizi buruk.
5. Anak dengan PJB Asianotik hampir setengahnya memiliki perawakan pendek sedangkan anak dengan PJB Sianotik setengahnya memiliki perawakan sangat pendek.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka peneliti memberikan saran :

1. Para klinisi diharapkan dapat melakukan pencatatan data rekam medis secara lebih lengkap, supaya data yang didapatkan lebih lengkap sehingga data yang didapatkan lebih banyak dan akurat.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan memperluas cakupannya mengenai faktor yang mempengaruhi anak dengan PJB mengalami malnutrisi dan perawakan pendek.
3. Untuk para klinisi lebih memperhatikan aspek nutrisi pada anak dengan PJB Asianotik/Sianotik, agar kedepannya anak dengan PJB tidak menderita malnutrisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bailliard F, Anderson RH. Tetralogy of Fallot. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2009;4(1).
- Carabuena JM. Atrial Septal Defect. *Springer Int [Internet]*. 2018; Tersedia pada: <https://emedicine.medscape.com/article/162914-overview#a2>
- Cuypers JAAE, Witsenburg M, Van Der Linde D, Roos-Hesselink JW. Pulmonary stenosis: Update on diagnosis and therapeutic options. *Heart*. 2012;99(5):339–47.
- Dakkak W, Oliver TI. Ventricular Septal Defect [Internet]. *ncbi.nlm.nih.gov*. 2021 [dikutip 15 Januari 2022]. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470330/>

- Djer MM, Madiyono B. Tatalaksana Penyakit Jantung Bawaan. *Sari Pediatri*. 2016;2(3):155.
- Dr. Abhinav Gautam, Dr. Deepak Kumar Sharma. Failure to thrive and Congenital Heart Disease among Infants of Hilly Regions. *International Academic Research Journal of Internal Medicine & Public Health*. 2021.
- Galvis MMO, Bhakta RT, Tarmahomed A, Mendez MD. Cyanotic Heart Disease [Internet]. *ncbi.nlm.nih.gov*. 2021 [dikutip 15 Januari 2022]. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500001/>
- Hermawan BJ, Hariyanto D, Aprilia D. Profil Penyakit Jantung Bawaan Di Instalasi Rawat Inap Anak Rsup Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2013 – Desember 2015. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7(1):142.
- Kurva Pertumbuhan CDC-2000 [Internet]. IDAI. 2013. Tersedia pada: <https://www.idai.or.id/professional-resources/kurva-pertumbuhan/cdc-modified-21-april-2001>
- Kurva Pertumbuhan WHO [Internet]. IDAI. 2007 [dikutip 20 Januari 2022]. Tersedia pada: <https://www.idai.or.id/professional-resources/kurva-pertumbuhan/kurva-pertumbuhan-who>
- Kusuma RM, Hasanah RA. Antropometri Pengukuran Status Gizi Anak Usia 24-60 Bulan Di Kelurahan Bener Kota Yogyakarta. *Jurnal Medika Respati*. 2018;13:1970–3887.
- Le Gloan L, Legendre A, Iserin L, Ladouceur M. Pathophysiology and natural history of atrial septal defect. *Journal Of Thoracic Disease*. 2018;10(1):S2854–63.
- Maramis PP, Kaunang ED, Rompis J. Hubungan Penyakit Jantung Bawaan Dengan Status Gizi Pada Anak Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2009-2013. *e-Clinic*. 15 Mei 2014;2(2).
- Okoromah CAN, Ekure EN, Lesi FEA, Okunowo WO, Tijani BO, Okeiyi JC. Prevalence, profile and predictors of malnutrition in children with congenital heart defects: A case-control observational study. *Archive Of Disease in Childhood*. 2011;96(4):8–3.
- Otaigbe BE, Tabansi PN. Congenital heart disease in the Niger Delta region of Nigeria: A four-year prospective echocardiographic analysis. *Cardiovascular Journal Of Africa*. 2014;25(6):265–8.
- Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2021;77(4):450–500.
- Ramaswamy P. Ventricular Septal Defects [Internet]. *Medscape*. 2020 [dikutip 15 Januari 2022]. Tersedia pada: <https://emedicine.medscape.com/article/892980-overview#a7>
- Roebiono P. Diagnosis Dan Tatalaksana Penyakit Jantung Bawaan. *Pusat Jantung Nasional Harapan Kita*. 2016;1–7.
- Sayasathid J, Sukonpan K, Somboo N. Epidemiology and Etiology of Congenital Heart Diseases. *Congenit Heart Disease - Selected Aspects*. 2012;47–84.
- Schneider DJ, Moore JW. Patent ductus arteriosus. *CirculationAHA*. 2006;114(17):1873–82.
- Sumal AS, Kyriacou H, Mostafa AMHAM. Tricuspid atresia: Where are we now? *J Card Surg*. 2020;35(7):1609–17.
- Syamasundar P. Coarctation of the Aorta. *Circulation*. 2005;131(9):e363–5.

- Syamasundar P. Congenital Heart Defects – A Review. *Congenit Heart Disease - Selected Aspects*. 2012.
- Szymanski MW, Moore SM, Kritzmire SM, Goyal A. Transposition Of The Great Arteries [Internet]. [ncbi.nlm.nih.gov](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538434/). 2021 [dikutip 15 Januari 2022]. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538434/>
- Tanto C, Liwang F, Hanifati S, Pradipta EA. *Kapita Selekta Kedokteran*. In: 4 ed. Jakarta: Media Aesculapius; 2018. hal. 78–86.
- Thamaria N. *Penilaian Status Gizi*. In: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. 1 ed. 2017. hal. 1–315.
- Transcatheter closure of patent ductus arteriosus. 2013.
- Van Der Linde D, Konings EEM, Slager MA, Witsenburg M, Helbing WA, Takkenberg JJM, et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: A systematic review and meta-analysis. Vol. 58, *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA; 2011. hal. 2241–7.
- Wu W, He J, Shao X. Incidence and mortality trend of congenital heart disease at the global, regional, and national level, 1990-2017. *Medicine (United States)*. 2020;99(23).
- Yun SW. Congenital heart disease in the newborn requiring early intervention. *Korean Journal of Pediatrics*. 2011;54(5):183–91.