

# Pengaruh Buku Harian Penyakit Jantung Bawaan Terhadap Status Nutrisi Pada Anak Penyakit Jantung Bawaan

Intan Robiah, Rina Pratiwi, Anindita Soetadji

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP Dr. Kariadi, Semarang

**Latar belakang.** Penyakit jantung bawaan berkaitan dengan terjadinya malnutrisi dengan prevalensi berkisar 64%. Pemberian makanan tambahan dan edukasi nutrisi selama ini dilakukan memakai rujukan dari buku KIA dan IDAI. Hingga saat ini belum ada rujukan edukasi nutrisi khusus untuk orang tua yang memiliki anak PJB.

**Tujuan.** Membuktikan pengaruh edukasi buku harian terhadap status nutrisi pada pasien PJB yang belum dikoreksi.

**Metode.** Penelitian *Randomized control trial* (RCT) di poliklinik kardiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang terhadap 84 anak PJB yang belum dikoreksi usia 6 bulan -5 tahun dengan kelompok intervensi mendapatkan buku harian PJB.

**Hasil.** Pada kelompok intervensi didapatkan peningkatan bermakna jumlah subjek yang lulus pre dan posttest dari 32 menjadi 41 subjek ( $p=0,004$ ). Berbeda jika dibandingkan dengan kelompok kontrol dimana tidak didapatkan peningkatan jumlah subjek yang lulus yaitu 35 subjek ( $p=1,000$ ). Rerata Delta Z-score pada kedua kelompok baik intervensi maupun kontrol pada bulan ke 1-2, bulan ke 1-3 dan bulan 2-3 tidak didapatkan perbedaan bermakna secara statistik.

**Kesimpulan.** Terdapat pengaruh buku harian PJB terhadap peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi dibanding kontrol. Namun tidak didapatkan pengaruh buku harian terhadap peningkatan status nutrisi anak PJB pada kedua kelompok. **Sari Pediatri** 2022;24(4):239-43

**Kata Kunci:** edukasi gizi, buku harian PJB, pengetahuan orang tua, status nutrisi

# The Effect of Congenital Heart Disease Children's Diary on Nutritional Status in Children with Congenital Heart Disease

Intan Robiah, Rina Pratiwi, Anindita Soetadji

**Background.** Congenital heart disease is associated with malnutrition with 64% prevalence. Recently references for supplementary feeding and nutrition education are using KIA and IDAI books. Until now, there is no reference for special nutrition education for parents.

**Objective.** The effect of nutrition education with CHD children's diary on the nutritional status of uncorrected CHD patients.

**Methods.** A RCT study at the cardiology clinic RSUP Dr. Kariadi on 84 uncorrected CHD children aged 6 months-5 years with the intervention group received CHD children's diary.

**Results.** In the intervention group, there was a significant increase in the number of subjects who passed the pre and post-test from 32 subjects to 41 subjects ( $p = 0.004$ ). However, there was no increase out of 35 subjects who passed the pre and post-test in the control group ( $p=1,000$ ). The mean Delta Z-score in both groups at 1-2 months, 1-3 months, and 2-3 months showed no significant difference.

**Conclusion.** CHD diary increased the knowledge about CHD and nutrition in the intervention group compared to the control group. However, no effect on improving the nutritional status of CHD children in both intervention and control groups. **Sari Pediatri** 2022;24(4):239-43

**Keywords:** CHD, nutrition education, CHD diary, parental knowledge, nutritional status

---

**Alamat korespondensi:** Intan Robiah, Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Jl. Prof Sudarto SH. Tembalang, Semarang 50271. Email: [intanrobiah@yahoo.com](mailto:intanrobiah@yahoo.com)

Penyakit jantung bawaan (PJB) merupakan penyakit dengan kelainan pada struktur jantung atau fungsi sirkulasi jantung yang dibawa dari lahir.<sup>1,2</sup> Penyakit PJB merupakan kelainan bawaan mayor yang terjadi saat lahir, dengan kejadian yang dilaporkan 11-12/1000 kelahiran. Malnutrisi pada PJB disebabkan oleh asupan kalori rendah, jenis lesi jantung, hipoksemia kronis, malabsorpsi, dan hipermetabolisme.<sup>3,4</sup>

Peningkatan status nutrisi dengan intervensi diet termasuk analisis nutrisi dan konseling dapat membantu meningkatkan asupan kalori dan kenaikan berat badan.<sup>4,5</sup> Orang tua pasien membutuhkan lebih banyak pendidikan dan konseling yang sering.<sup>6</sup> Metode edukasi yang tepat belum banyak dijelaskan dalam literatur. Pemberian makanan tambahan dan edukasi nutrisi selama ini dilakukan memakai rujukan dari Buku Kesehatan ibu dan anak (KIA) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). Hal ini mendorong peneliti untuk melihat pengaruh edukasi pada orang tua terhadap status nutrisi anak PJB.

## Metode

Penelitian *Randomized control trial* (RCT) di Poliklinik Kardiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang terhadap 84 anak PJB yang belum dikoreksi usia 6 bulan -5 tahun dengan kelompok intervensi mendapatkan buku harian anak PJB. Subyek penelitian ini adalah anak PJB yang belum dikoreksi yang datang ke Poliklinik Kardiologi Anak atau dirawat di Bangsal Anak Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang selama periode Desember 2019 - 2020. Sejumlah 85 subyek memenuhi kriteria inklusi dengan metode konsekutif, tetapi 1 subyek di *dropped out* karena meninggal.

Kriteria inklusi adalah anak PJB yang belum dilakukan koreksi usia 6 bulan – 5 tahun, domisili di Semarang dan sekitarnya dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi adalah kelainan bawaan lain secara klinis atau dengan pemeriksaan kromosom, orangtua tidak dapat membaca dan menulis, dan rencana operasi dalam 3 bulan.

Intervensi berupa edukasi gizi dan pemberian buku harian anak PJB. Peneliti membagi kelompok

Tabel 1. Karakteristik subyek berdasarkan kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok		p
	Intervensi (n=42)	Kontrol (n=42)	
Jenis kelamin (%)			
Laki-laki	19 (45,2)	23 (54,8)	0,383 <sup>‡</sup>
Perempuan	23 (54,8)	19 (45,2)	
Usia (% , tahun)			
≤ 1	10 (23,8)	15 (35,7)	0,135 <sup>‡</sup>
1 – 2	16 (37,1)	7 (16,7)	
3 – 4	13 (31)	14 (33,3)	
5	3 (7,1)	6 (14,3)	
Tinggi badan (cm)	77,59 ± 10,65	79,93 ± 14,84	
Berat badan (kg)	8,56 ± 2,43	9,38 ± 4,09	0,522 <sup>‡</sup>
WAZ (SD)	-2,45 ± 1,17	-2,33 ± 1,79	0,716 <sup>§</sup>
HAZ (SD)	-2,11 ± 1,20	-1,95 ± 1,41	0,577 <sup>§</sup>
WHZ (SD)	-1,85 ± 1,34	-1,81 ± 1,79	0,922 <sup>§</sup>

WAZ = *weight for age z-score*; HAZ = *height for age z-score*; WHZ = *weight for height z-score*;

<sup>‡</sup> *Chi square* <sup>§</sup> *Independent t* <sup>‡</sup> *Mann witney*;

yang diberikan buku harian anak PJB dan kelompok kontrol yang tidak diberikan buku tersebut. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan. Subjek penelitian akan mengikuti 1 kali pertemuan setiap bulannya, mendapatkan materi edukasi mengenai PJB dan nutrisi yang sama tiap bulannya menggunakan LCD dengan *power point* dan diskusi interaktif. Sampel penelitian dibagi menjadi 4 kloter dimana 1 kloter terdiri dari

21 sampel. Data TB dan BB dihitung setiap bulan dan diolah menjadi delta z-score menggunakan kurva WHO.

Data yang diambil tersebut dimasukkan ke dalam program perangkat lunak SPSS 26. Data dilakukan uji bivariat dengan metode *chi-square* atau Fisher-exact bila syarat *chi-square* tidak terpenuhi. Kemudian dilakukan uji beda tidak berpasangan apabila data berdistribusi

Tabel 2. Perbedaan pengetahuan tiap kelompok sebelum dan sesudah intervensi

Pengetahuan	Kelompok	Pre		Post		p
		Lulus	Tidak lulus	Lulus	Tidak lulus	
Materi PJB	Intervensi	36	6	41	1	0,063 <sup>€</sup>
	Kontrol	39	3	39	3	1,000 <sup>€</sup>
Materi Nutrisi	Intervensi	30	12	33	9	0,250 <sup>€</sup>
	Kontrol	33	9	33	9	1,000 <sup>€</sup>
Total	Intervensi	32	10	41	1	0,004 <sup>€*</sup>
	Kontrol	35	7	35	7	1,000 <sup>€</sup>

Keterangan : \* Signifikan ( $p < 0,05$ ); <sup>€</sup> McNemar

Tabel 3. Tabel *relative risk* (RR) untuk pengetahuan

Subjek	Lulus	Tidak lulus	<i>Relative risk</i> (95% CI)	p
Intervensi	41 (97,6%)	1 (2,4%)	4.316 (0.68-27.31)	0,026 <sup>¥*</sup>
Kontrol	35 (83,3%)	7 (16,7%)		

Keterangan : \* Signifikan ( $p < 0,05$ ); <sup>¥</sup> *Chi square*

Tabel 4. Delta *Z-score* berdasarkan kelompok intervensi dan kontrol

Bulan	Status nutrisi (SD)	Kelompok		p
		Intervensi (n= 42)	Kontrol (n=42)	
1-2	$\Delta$ WAZ	0,10 $\pm$ 0,27	0,10 $\pm$ 0,63	0,820 <sup>‡</sup>
	$\Delta$ HAZ	0,06 $\pm$ 0,31	-0,02 $\pm$ 0,54	0,858 <sup>‡</sup>
	$\Delta$ WHZ	0,09 $\pm$ 0,45	0,09 $\pm$ 0,71	0,823 <sup>‡</sup>
1-3	$\Delta$ WAZ	0,12 $\pm$ 0,32	0,07 $\pm$ 0,57	0,883 <sup>‡</sup>
	$\Delta$ HAZ	0,05 $\pm$ 0,37	0,03 $\pm$ 0,64	0,867 <sup>§</sup>
	$\Delta$ WHZ	0,05 $\pm$ 0,53	-0,03 $\pm$ 0,80	0,844 <sup>‡</sup>
2-3	$\Delta$ WAZ	0,02 $\pm$ 0,23	-0,03 $\pm$ 0,48	0,868 <sup>‡</sup>
	$\Delta$ HAZ	-0,01 $\pm$ 0,34	0,06 $\pm$ 0,43	0,747 <sup>‡</sup>
	$\Delta$ WHZ	-0,04 $\pm$ 0,46	-0,12 $\pm$ 0,79	0,601 <sup>‡</sup>

WAZ = *weight for age z-score*; HAZ = *height for age z-score*; WHZ = *weight for height z-score*;

Keterangan : <sup>‡</sup> Mann witney; <sup>§</sup> Independent t

normal maka menggunakan uji t tidak berpasangan dan bila data berdistribusi tidak normal menggunakan uji Mann Whitney.

## Hasil

Didapatkan jumlah subyek yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 84 anak dengan karakteristik subjek penelitian pada pasien PJB yang belum dikoreksi tertera pada Tabel 1. Pada kedua kelompok sama-sama menunjukkan jenis PJB terbanyak ialah PJB asianotik (VSD).

Perbedaan terdapat pada kelompok intervensi dengan materi PJB yang menunjukkan pada *pre-test* terdapat 6 subyek yang tidak lulus menjadi lulus sebanyak 5 subyek. Sementara materi nutrisi yang menunjukkan pada saat *pre-test* 12 subyek tidak lulus menjadi lulus sebanyak 3 subyek. Pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan antara kondisi pre dan post. Pada gabungan kedua materi (PJB dan Nutrisi) untuk kelompok intervensi menunjukkan *pre-test* tidak lulus sebanyak 10 subyek pada *post-test* lulus sebanyak 9 subyek. Hal ini dikuatkan dengan hasil Uji McNemar:  $p < 0,05$  yang menunjukkan perbedaan bermakna antara pre dan post.

Tabel 3 menunjukkan kelompok yang mendapatkan edukasi dengan buku harian PJB berpeluang atau risiko untuk lulus 4.316 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan buku harian PJB. Untuk selang kepercayaannya didapat [(0,68), (27,31)], selang kepercayaan mengandung nilai RR 1 sehingga menunjukkan tidak adanya hubungan antara edukasi buku harian PJB dengan kelulusan pada taraf signifikansi 5 %. Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan bermakna pada delta *Z-score* (Tabel 4) pada kedua kelompok di bulan ke 1 hingga bulan ke-3.

## Pembahasan

Pada penelitian kami, peningkatan pengetahuan tidak disertai dengan peningkatan status nutrisi yang erat kaitannya dengan tingkat ekonomi keluarga. Salah satu penyebab hal tersebut adalah kemauan dan kemampuan orang tua untuk menyediakan makanan dengan nutrisi yang adekuat karena tidak semua keluarga memasak sendiri makanannya, berusaha memenuhi kebutuhan

nutrisi harian anak PJB yang sulit makan maupun kendala faktor sosial budaya.

Penelitian kami menunjukkan sebagian besar orang tua sudah memiliki pengetahuan yang cukup baik pada kelompok intervensi maupun kontrol. Dengan intervensi buku harian terdapat peningkatan bermakna jumlah orang tua yang lulus pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Serupa dengan penelitian Beerli dkk<sup>7</sup> yang melaporkan hanya 18% orang tua yang tidak dapat menjelaskan penyakit anak mereka. Ketidaktahuan ini tidak berkorelasi dengan tingkat keparahan atau kompleksitas masalah, melainkan dengan latar belakang orang tua, semakin rendah pendidikan orang tua, maka banyak kemungkinan mereka tidak memahami masalah dengan benar. Berbeda dengan penelitian El Mahdi<sup>8</sup> yang melaporkan bahwa mayoritas orang tua (64%) memiliki pengetahuan yang buruk tentang PJB. Sementara hanya 36% orang tua yang berpengetahuan baik.<sup>9</sup>

Penyebab utama gangguan pertumbuhan pada populasi anak PJB adalah asupan kalori yang tidak memadai, maka meningkatkan jumlah kalori akan berdampak positif bagi pertumbuhan dan perkembangan.<sup>10,11</sup> Penelitian Hansson dkk<sup>12</sup> melaporkan bahwa bayi PJB memiliki asupan energi dan frekuensi makan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kontrol, meskipun tidak ada perbedaan asupan energi antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa dengan makanan ekstra dan yang diperkaya, volumenya tidak cukup untuk mengimbangi peningkatan pengeluaran energi atau mencapai rekomendasi asupan energi yang lebih tinggi (500–630 kJ/kg/hari) untuk pertumbuhan.<sup>13,14</sup> Unger dkk<sup>15</sup> melaporkan bahwa intervensi diet termasuk analisis nutrisi dan konseling meningkatkan asupan rata-rata dari 90% menjadi 104% dari RDA untuk kalori dan peningkatan berat badan dari 83,1% menjadi 88,3% berat badan ideal. Fakta bahwa konseling saja sudah cukup untuk meningkatkan kalori asupan dan berat badan pada anak-anak ini menunjukkan bahwa ada peran nyata edukasi orang tua dari ahli gizi untuk mengoptimalkan pemberian makan.<sup>16</sup>

Berbeda dengan penelitian kami, edukasi dengan buku harian belum meningkatkan status nutrisi anak PJB meskipun didapatkan peningkatan pengetahuan orang tua yang lebih besar pada kelompok intervensi dibanding kontrol. Kesulitan makan dan gagal tumbuh merupakan masalah yang sangat signifikan pada anak dengan PJB. Oleh karena itu, observasi asupan nutrisi

harus tetap dilanjutkan, baik setelah keluar dari rumah sakit maupun di rumah.<sup>13,14</sup> Hasil penelitian oleh El Aziz<sup>17</sup> menunjukkan bahwa seperlima dari anak yang diteliti memiliki berat badan kurang pada saat pra intervensi. Namun, jumlah itu menurun pada satu dan tiga bulan setelah implementasi intervensi. Hasil ini dapat dikaitkan dengan keberhasilan capaian melalui intervensi yang membantu para ibu untuk mendukung diet anak mereka melalui asupan kalori dan meningkatkan berat badan.<sup>13,17</sup> Hal ini berbeda dengan penelitian kami yang tidak mendapatkan perbedaan bermakna pada status nutrisi baik pada kelompok intervensi maupun kontrol.

Intervensi edukasi buku harian PJB meningkatkan pengetahuan sehingga memungkinkan terjadinya perubahan perilaku orang tua dalam cara memberikan makan pada anak PJB. Namun, perubahan perilaku yang terjadi tentu memerlukan kesiapan faktor ekonomi, keinginan serius orang tua dalam persiapan pemberian makan anak serta tidak terpengaruh lingkungan yang salah di masyarakat. Banyaknya faktor yang berpengaruh dalam peningkatan status nutrisi, baik dari orang tua maupun anak PJB itu sendiri, merupakan tantangan tersendiri yang diharapkan dapat diatasi dengan intervensi edukasi buku harian PJB.

Keterbatasan penelitian kami adalah waktu yang cukup singkat, yaitu 3 bulan sehingga dapat memengaruhi hasil penelitian. Pemantauan pada gizi buruk setidaknya membutuhkan waktu hingga 36 minggu (6,5 bulan). Diharapkan dengan waktu penelitian yang lebih lama dapat dinilai perubahan status nutrisi yang bermakna pada anak PJB.

## Kesimpulan

Pengaruh buku harian PJB berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan orangtua mengenai materi PJB dan nutrisi, tetapi tidak berpengaruh terhadap peningkatan status nutrisi. s

## Daftar pustaka

1. Marwali EM, Darmaputri S, Somasetia DH, Sastroasmoro S, Haas NA, Portman MA. *Paediatrica Indones* 2015;55:109-16.

2. Blasquez A, Clouzeau H, Fayon M, dkk. Evaluation of nutritional status and support in children with congenital heart disease. *Eur J Clin Nutr* 2016;70:528-31.
3. Rubia B, Kher A. *Pediatr JC*. Anthropometric assessment in children with congenital heart disease. *Int J Contemp Pediatr* 2018;5:634-9.
4. Zumrotus S, Soetadji A. Perbandingan pertumbuhan anak penderita penyakit jantung bawaan sianotik dengan asianotik jurnal. *J Media Med Muda* 2013;2:1-15.
5. Okoromah CAN, Ekure EN, Lesi FEA, Okunowo WO, Tijani BO, Okeyi JC. Prevalence, profile and predictors of malnutrition in children with congenital heart defects: A case-control observational study. *Arch Dis Child* 2011;96:354-60.
6. El-Koofy N, Mahmoud AM, Fattouh AM. Nutritional rehabilitation for children with congenital heart disease with left to right shunt. *Turk J Pediatr* 2017;59:442-51.
7. Beeri M, Haramati Z, Rein JA, Nir A. Parental knowledge and views of pediatric congenital heart disease. *Isr Med Assoc J* 2001;3:194-7.
8. El Mahdi LM. Parental knowledge, attitudes and practice towards their children's congenital heart disease and its impact on their growth in Sudan Heart Centre 2005;1-123.
9. Habeeb NM, Al-Fahham MM, Tawfik AAF, Mohammed MMA. Nutritional Assessment of Children with Congenital Heart Disease – A Comparative Study in Relation to Type, Operative Intervention and Complications. *EC Paediatr* 2017;4:112-20.
10. Majamanda J, Maureen D, Munkhondia TM, Carrier J. The effectiveness of community-based nutrition education on the nutrition status of under-five children in developing countries. A systematic review. *Malawi Med J* 2014;26:115-8.
11. Roman B. Nourishing little hearts: Nutritional implications for congenital heart defects. *Pract Gastroenterol* 2011;35:11–34.
12. Hansson L, Lind T, Stecks C, Rydberg A. Dietary intake in infants with complex congenital heart disease : a case – control study on macro- and micronutrient intake , meal frequency and growth. *J Hum Nutr Diet* 2014;1:1-8.
13. Isezuo KO, Waziri UM, Sani UM, dkk. Nutritional rehabilitation for children with congenital heart disease with left to right shunt. *Turk J Pediatr* 2017;59:442-51.
14. Carol Rees Parrish RD. Nourishing little hearts: Nutritional implications for congenital heart defects. *Pract Gastroenterol* 2011;35:11-34.
15. Unger R, DeKleemaeker M, Gidding S. Calories Count Improved Weight Gain With Dietary Undernutrition. *Am J Dis Child* 1992;146:1078-84.
16. Hassan BA, Albanna EA, Morsy SM, dkk. Nutritional status in children with un-operated Congenital Heart Disease: An Egyptian Center Experience. *Front Pediatr* 2015;3:1-5.
17. El Aziz M, Mohammed B, El-Sheikh O, Mohamed R. Nutritional education intervention for mothers with children having Congenital Heart Defects Department of Community Health Nursing 2016;2:153-63.