

Deteksi Dini Penyakit Jantung Bawaan Melalui Pelatihan Webinar dan *Screening Echocardiography* di Kediri

Mahrus A. Rahman*¹, I Ketut Alit Utamayasa², Taufiq Hidayat³, Teddy Ontoseno⁴

^{1,2,3}Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga/ RSUD Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia

*e-mail: mahrus.a@fk.unair.ac.id¹

Abstrak

Penyakit jantung bawaan (PJB) merupakan penyakit bawaan lahir yang paling banyak menimbulkan kematian. Kurangnya pengetahuan pada tenaga kesehatan menjadi hambatan dalam pencegahan dan deteksi dini PJB. Kegiatan edukasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan dalam melakukan deteksi dini dan penanganan PJB di Kediri perlu dilakukan. Kegiatan ini meliputi pelatihan webinar dan *screening echocardiography* dengan peserta tenaga kesehatan di Kediri. Tingkat pengetahuan peserta dinilai dengan *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya dilakukan *screening echocardiography* oleh Dokter Spesialis Anak Konsultan Jantung. Webinar diikuti oleh 451 peserta. Skor rata-rata *pre-test* adalah 5,80/15 dan skor rata-rata *post-test* adalah 12,84/15. Sebanyak 29 anak dilakukan pemeriksaan *echocardiography*. Terdapat 19 (65,52%) anak yang didiagnosis dengan PJB asianotik, 4 (13,79%) anak dengan PJB sianotik, dan 6 (20,68%) anak normal. Pelatihan webinar dapat meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan tentang deteksi dini PJB dan 79,31% anak yang telah dilakukan *screening echocardiography* didiagnosis dengan PJB di Kediri.

Kata kunci: Anak, *Echocardiography*, Kediri, Penyakit Jantung Bawaan, *Screening*

Abstract

Congenital heart disease (CHD) is the most congenital birth defect that causes mortality. Lack of knowledge among healthcare workers is a barrier to prevention and early detection. Educational activities to improve the knowledge of healthcare workers about CHD in Kediri are necessary. This activity included a webinar and echocardiography screening with healthcare workers in Kediri. To assess the knowledge level pre- and post-tests were given. Subsequently, echocardiography screening was conducted by a Pediatric Cardiology Consultant. The webinar was attended by 451 participants. The average pre-test score was 5.80/15. The average post-test score was 12.84/15. A total of 29 children underwent echocardiography screening. There were 19 (65.52%) children diagnosed with acyanotic CHD, 4 (13.79%) children with cyanotic CHD, and 6 (20.68%) children with normal results. Webinar training can improve the knowledge of healthcare workers about CHD and 79.31% of children were diagnosed with CHD in Kediri.

Keywords: Children, *Congenital Heart Disease*, *Echocardiography*, Kediri, *Screening*

1. PENDAHULUAN

Penyakit Kongenital yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir adalah Penyakit Jantung Bawaan (PJB). Angka kejadian kasus PJB cukup tinggi di negara berkembang seperti di Asia dan Afrika, Namun rendah di negara maju. Angka kejadian PJB cukup stabil selama 3 dekade terakhir, hal ini mengindikasikan bahwa terdapat sedikit perkembangan dalam upaya pencegahan dan menunjukkan pentingnya studi terhadap etiologi penyakit.[1],[2]

PJB didefinisikan sebagai kelainan struktural di jantung dan atau pembuluh darah besar yang timbul sejak lahir dan berpotensi mengganggu fungsi dan kerja organ tersebut.[3] Walaupun begitu, Aritmia Kongenital dan Kardiomiopati tidak termasuk dalam PJB, Meskipun kelainan tersebut disebabkan oleh faktor genetik yang muncul saat lahir[3], [4]Berbagai penelitian dilakukan untuk menentukan etiologi dari penyakit ini, namun hanya 15% dari kasus PJB yang diketahui penyebabnya. Perkembangan pesat di bidang kardiovaskular dan bedah selama beberapa dekade ini telah berhasil menurunkan angka kematian secara drastis dan sebagian besar pasien dapat mencapai usia dewasa, tetapi PJB masih menjadi penyebab utama dari kematian yang diakibatkan oleh kelainan bawaan.[2]

Angka kejadian kematian akibat PJB adalah 81 kasus per 100.000 kelahiran hidup. Angka kematian yang disebabkan oleh Penyakit Jantung Bawaan Kritis adalah 64,7%, dengan proporsi kematian sebesar 12,0%. Tingkat kelangsungan hidup pada usia 28 hari menurun hampir 70% pada bayi yang terlahir dengan PJB. Pengetahuan yang terbatas di kalangan tenaga kesehatan tentang etiologi PJB dan heterogenitas yang tinggi dalam epidemi PJB merupakan hambatan utama dalam pencegahan dan deteksi dini.[1],[2]

Untuk menangani masalah ini, kegiatan edukasi yang difokuskan pada deteksi dini dan pengelolaan PJB, terutama di fasilitas kesehatan primer di Kediri perlu dilakukan. Kegiatan ini mencakup edukasi bagi tenaga kesehatan dan *screening echocardiography*. Selain itu, kegiatan kunjungan juga dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa semua bayi yang baru lahir yang dirawat di ruang perawatan bayi dan unit perawatan intensif neonatal (NICU) untuk mendeteksi PJB sebelum pasien dipulangkan dari rumah sakit. Manfaat *pulse oximetry* dalam mendeteksi PJB juga dievaluasi selama kegiatan ini.

2. METODE

Kegiatan yang dilakukan di Kediri melibatkan dua jenis kegiatan yaitu pelatihan webinar dan *screening echocardiography*. Subjek penelitian untuk pelatihan webinar adalah semua tenaga kesehatan, termasuk dokter umum, dokter spesialis anak, bidan, perawat, dan mahasiswa kedokteran dari berbagai bidang di Kediri. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *total sampling*. Pelatihan dilakukan melalui webinar dengan kuliah umum, video edukasi, dan sesi tanya jawab yang dilaksanakan melalui *Zoom Meeting* pada Sabtu, 3 September 2022 dimulai pukul 9 pagi. Untuk menarik peserta, 100 pendaftar pertama diberikan voucher pulsa gratis. Topik webinar difokuskan pada cara mendeteksi, manajemen, diagnosis, dan terapi PJB secara dini, serta simulasi kasus. Tingkat pengetahuan tenaga kesehatan dinilai menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda, dan hasilnya dianalisis secara statistik menggunakan uji-t. Kunjungan *screening echocardiography* dan pemeriksaan *pulse oximetry* bayi baru lahir oleh Dokter Spesialis Anak Konsultan Jantung dilaksanakan pada tanggal 17 September 2022 di Kediri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Webinar

Edukasi Kesehatan dilaksanakan secara *online* melalui webinar gratis untuk tenaga kesehatan di Kediri dengan topik yang berfokus pada deteksi dini PJB anak. Webinar ini dihadiri oleh 451 peserta yang terdiri dari 199 Dokter Umum (44.12%), 56 Dokter Spesialis Anak (12.42%), 98 perawat (21.73%), 90 Bidan (19.95%), dan 8 mahasiswa (1.78%) (Tabel 1). Webinar ini disampaikan dalam berbagai bentuk metode yakni pemberian seminar, video edukasi, dan sesi tanya jawab oleh Dokter Spesialis Anak Konsultan Jantung. Materi seminar terdiri dari deteksi, manajemen, diagnosis, terapi dan simulasi kasus PJB.

Tabel 1. Peserta yang menghadiri Webinar

Profesi	Peserta	%
Dokter Umum	199	44.12
Dokter Spesialis Anak	56	12.42
Anak	98	21.73
Perawat	90	19.95
Bidan	8	1.78
Mahasiswa		
Total	451	100

Sebelum seminar dimulai, peserta diberikan *pre-test* dengan 15 soal pilihan ganda. Rata-rata skor *pre-test* adalah 5.80/15 dan tidak ada peserta yang mendapat nilai sempurna.

Sedangkan untuk skor rata-rata *post-test* adalah 12.85/15 dengan 133 (29.50%) peserta yang mendapatkan nilai sempurna. Perbandingan hasil tes dengan uji t menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$) (Table 2).

Tabel 2. Hasil *pre-* dan *post-test*

Test	Skor rata-rata	P
Pre-test	5.80	0.001
Post-test	12.85	

Pemeriksaan *Screening Echocardiography*

Selama kunjungan pada tanggal 17 September 2022 di Kediri didapatkan total 29 anak (laki-laki 52% dan perempuan 48%) yang menjalani pemeriksaan *screening echocardiography* yang dilakukan oleh 3 Dokter Spesialis Anak Konsultan Jantung. Terdapat 19 (65.52%) anak didiagnosa PJB asiantotik, 4 (13.79%) anak dengan PJB siantotik dan 6 (20.68%) anak normal. *Ventricle septal defect (VSD)* adalah lesi terbanyak yang ditemukan pada anak-anak (27.58%) diikuti *atrial septal defect (ASD)* 20.68% dan *persistent ductus arteriosus (PDA)* 13.79% pada PJB asiantotik. Sedangkan pada PJB siantotik, kasus terbanyak adalah *Tetralogy of Fallot (TOF)* 7%, diikuti *Transposition of the Great Artery (TGA)* 3.5%. Mayoritas anak menunjukkan gejala ISPA berulang (34.48%). Untuk status nutrisi sebanyak 42% tergolong *moderate malnutrition*. Sedangkan untuk riwayat prenatal, mayoritas peserta lahir secara spontan (76%) *aterm* (75%) dengan berat lahir normal (75%).

Tabel 3. Karakteristik peserta

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis		
- Laki-laki	15	52
- Perempuan	14	48
Usia		
- 0-3 tahun	13	44.4
- 4-7 tahun	8	27.6
- 8-11 tahun	4	14
- 12-15 tahun	2	7
- 16-18 tahun	2	7
Keluhan Utama*		
- Biru/Cyanotic	6	20.68
- Gangguan Tumbuh Kembang Sesak	11	13.79
- ISPA berulang	10	44.83
- Asymptomatik	9	34.48
- Asymptomatik	3	10.34
Usia Kehamilan		
- Term	22	75
- Preterm	7	25
Status Nutrisi		
- Normal	17	58
- Moderate	12	42
Karakteristik Metode Persalinan	Jumlah (n)	Persentase (%)
- Spontaneous	22	76
- C-section	7	24
Berat Lahir		
- Normal	22	76
- LBW	7	24
Tipe PJB		

- Acyanotic	19	65.52
- Cyanotic	4	13.79
- Normal	6	20.7
Lesi PJB**		
- VSD	8	27.58
- ASD	6	20.68
- PDA	4	13.79
- ToF	2	7
- TGA	1	3.5
- Pulmonary Atresia	2	7
- TR	2	7
- AR	2	7
- PR	2	7

*1 pasien dapat mengalami lebih dari 1 tanda dan gejala

**1 pasien dapat memiliki lebih dari 1 lesi PJB

4. DISKUSI

Selama 80 tahun terakhir, terdapat kemajuan yang signifikan dalam diagnosis dan terapi PJB. Dalam *Metropolitan Atlanta Congenital Defects Program*, kelangsungan hidup bayi dengan PJB kritis meningkat dari 67,4% untuk kohor kelahiran 1979-93 menjadi 82,5% untuk kohor 1994-2005.[5] Walaupun terdapat kemajuan di negara maju, namun hal tersebut tidak sama dengan yang terjadi di negara berkembang, dimana PJB masih menjadi penyebab utama kematian bayi baru lahir. PJB menjadi penyebab dari 6%-10% kematian bayi baru lahir dan sebanyak 20%-40% dari kematian bayi baru lahir terjadi akibat adanya malformasi. Alasan utama tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada bayi baru lahir adalah adanya perburukan klinis dan kolaps yang terjadi sebelum pasien dilakukan pemeriksaan diagnosis dan terapi. [6]

PJB dapat mengakibatkan masalah hemodinamik yang signifikan dan berpotensi pada kondisi kritis yang memerlukan tindakan intervensi dan bedah. Sebanyak 25% kasus PJB mengancam nyawa dan manifestasi klinis dapat muncul sebelum adanya pemeriksaan rutin yang pertama.[5][6] Jika kondisi kritis ini tidak teridentifikasi segera sejak lahir, maka akan mengakibatkan keterlambatan rujukan yang meningkatkan tingkat morbiditas dan mortalitas. Oleh karena itu, tenaga kesehatan sangat penting untuk mengetahui cara mengidentifikasi kasus PJB sejak dini, terutama di fasilitas kesehatan primer dimana SDM dan alat diagnosis yang memadai masih terbatas.

Pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa pentingnya edukasi dan pelatihan diberikan secara metode *online*. Transisi metode *online learning* terjadi sangat cepat di beberapa negara dan dilakukan dengan berbagai *platform* seperti *ZOOM* dan *Google Meet* untuk mendukung proses edukasi. [7] Tenaga kesehatan memiliki kewajiban untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan dan *skill* secara berkelanjutan sehingga dapat memberikan pelayanan medis yang baik. Seminar *online* menjadi salah satu metode alternatif yang populer untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan selama pandemi. Namun hal ini memiliki keterbatasan, khususnya dalam peningkatan *skill*. Secara statistik menunjukkan bahwa hal ini dapat meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan secara signifikan.[8]

Seminar *online* dapat mengakomodasi banyak peserta dan dapat mencapai area terpencil di Indonesia. Di masa pandemi ini, adalah waktu yang tepat untuk mengembangkan metode-metode pendidikan yang diperlukan, memperkuat jaringan internet di daerah-daerah terpencil Indonesia, dan mengembangkan model pembelajaran berupa tutorial video keterampilan medis yang menarik dan interaktif. Diharapkan akan ada model pendidikan berkelanjutan yang dikelola dengan model komunikasi dan konsultasi dengan para ahli di bidangnya menggunakan teknologi informasi yang tersedia untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam layanan kesehatan di lapangan.[7], [8]

Kegiatan seminar *online* ini mendapat apresiasi yang sangat baik dari peserta karena mereka jarang mendapatkan materi seperti ini sebelumnya meskipun mereka mengklaim bahwa kasus-kasus tersebut sangat sering terjadi. Pengetahuan tentang deteksi dini dan pengelolaan PJB sangat diperlukan untuk layanan kesehatan. Oleh karena itu, metode *online* dapat menjadi metode pendidikan alternatif untuk meningkatkan pengetahuan di era pandemi yang membatasi interaksi sosial secara luas dan terbuka[7]

Dari pemeriksaan *screening echocardiography* di Kediri, *Ventricle septal defect (VSD)* adalah lesi terbanyak yang ditemukan (27.58%) diikuti dengan *atrial septal defect (ASD)* 20.68%, dan *persistent ductus arteriosus (PDA)* 13.79% untuk PJB asianotik, dan *Tetralogy of Fallot (TOF)* 7% untuk PJB sianotik. Hasil ini sesuai dengan Thomford et al in 2020 yang menyatakan bahwa lesi terbanyak pada kasus PJB adalah VSD yang memiliki persentase sebanyak 31.4% sedangkan TOF adalah lesi terbanyak pada PJB sianotik (25.5%).[9] Mayoritas anak menunjukkan adanya gagal tumbuh kembang. Untuk status nutrisi, mayoritas mengalami *moderate malnutrition* (41.38%). Hasil yang kita temukan serupa dengan Diao's et all yang menunjukkan bahwa pasien dengan PJB memiliki tingkat malnutrisi yang tinggi *pre-operative* dan beberapa menunjukkan adanya perbaikan nutrisi setelah operasi.[10] Data dari kegiatan ini dapat dijadikan landasan untuk pengelolaan malnutrisi pada anak dengan PJB.

4. KESIMPULAN

Angka kejadian PJB sangat tinggi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Minimnya pengetahuan di antara tenaga kesehatan mengenai etiologi, faktor risiko dan tingginya heterogenitas pada PJB menjadi hambatan utama dalam melakukan pencegahan dan deteksi dini. Pelaksanaan webinar dapat menjadi metode alternatif untuk meningkatkan pengetahuan tentang PJB pada tenaga kesehatan. *Ventricle septal defect (VSD)* merupakan lesi terbanyak pada PJB asianotik dan *Tetralogy of Fallot (TOF)* adalah lesi terbanyak pada PJB sianotik di Kediri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur RSUD Gambiran Kediri dan organisasi komunitas "*Little Heart Community*" (LHC) atas bantuannya dalam keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh tim kami. Kegiatan ini didukung oleh Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga untuk Tahun Fiskal 2021 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Airlangga tentang Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Airlangga untuk Tahun 2021 No. 388/UN9/2021 tanggal 7 Mei 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Wu, J. He, and X. Shao, "Incidence and mortality trend of congenital heart disease at the global, regional, and national level, 1990-2017," *Med. (United States)*, vol. 99, no. 23, 2020, doi: 10.1097/MD.00000000000020593.
- [2] S. A. V. D. A. Lopes, I. C. B. Guimarães, S. F. de O. Costa, A. X. Acosta, K. A. Sandes, and C. M. C. Mendes, "Mortality for critical congenital heart diseases and associated risk factors in newborns. A cohort study," *Arq. Bras. Cardiol.*, vol. 111, no. 5, pp. 666–673, 2018, doi: 10.5935/abc.20180175.
- [3] F. Bode-thomas, "Challenges in the management of congenital heart disease in developing countries," *Int. J. Cardiol.*, vol. 148, no. 3, pp. 285–288, 2011, doi: 10.1016/j.ijcard.2009.11.006.
- [4] M. S. Zimmerman *et al.*, "Global, regional, and national burden of congenital heart disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017," *Lancet Child Adolesc. Heal.*, vol. 4, no.3, pp.185–200, 2020, doi:10.1016/S2352-4642(19)30402-X.

-
- [5] M. D. Reller, M. J. Strickland, T. Riehle-Colarusso, W. T. Mahle, and A. Correa, "Prevalence of Congenital Heart Defects in Metropolitan Atlanta, 1998-2005," *J. Pediatr.*, vol. 153, no. 6, pp. 807–813, 2008, doi: 10.1016/j.jpeds.2008.05.059.
- [6] M. Mohsin, K. N. Humayun, and M. Atiq, "Clinical Screening for Congenital Heart Disease in Newborns at a Tertiary Care Hospital of a Developing Country," *Cureus*, vol. 11, no. June, 2019, doi: 10.7759/cureus.4808.
- [7] M. Papapanou *et al.*, "Medical education challenges and innovations during COVID-19 pandemic," *Postgrad. Med. J.*, vol. 98, no. 1159, pp. 321–327, 2022, doi: 10.1136/postgradmedj-2021-140032.
- [8] Ferrel M N, Ryan J J. "The Impact of COVID-19 on Medical Education". *Cureus* vol. 11, no. June, 2019, doi: 10.7759/cureus.7492.
- [9] N. E. Thomford *et al.*, "Clinical Spectrum of congenital heart defects (CHD) detected at the child health Clinic in a Tertiary Health Facility in Ghana: a retrospective analysis," *J. Congenit. Cardiol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.1186/s40949-020-00034-y.
- [10] Jingyi Diao, *et al.* "Prevalence of Malnutrition in Children With Congenital Heart Disease: A Systematic Review and Meta-analysis". *The Journal of Pediatric* vol 21, no. 3476, pp. 01065-9, 2021, doi : 10.1016/j.jpeds.2021.10.065.