Peningkatan Pengetahuan Siswa dalam Pemeliharaan Kesehatan Jantung Melalui Pendidikan Kesehatan dengan Tema Deteksi Dini Penyakit Infeksi Jantung di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi

Budi Rustandi[1], Theophylia Melisa Manumara[2], Anggraeni Lestari[3], Dina Alipiya[4], Siti Jenab Andreani[5], Delia Ordora[6], Sarah Ayu Lestari[7], Davina Apandi Putri[8], Dhea Lestari[9], Novy Alawiyah[10], Reine Maharani Willyana[11], Afifah Azahra[12], Muhamad Ferdiawan[13], Fifih Fadya[14]

(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ,11, 12, 13, 14) Program Studi Sarjana Keperawatan, Institut Kesehatan Rajawali
e-mail: budirustandi64@gmail.com

Abstrak

Miokarditis merupakan peradangan pada otot jantung yang umumnya disebabkan oleh infeksi virus dan dapat menimbulkan dampak serius apabila tidak terdeteksi sejak dini. Gejala awal miokarditis sering tidak spesifik sehingga kerap diabaikan, khususnya pada remaja. Rendahnya pengetahuan mengenai miokarditis menjadi salah satu faktor keterlambatan penanganan yang berpotensi menyebabkan komplikasi kardiovaskular. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa SMK Kesehatan Surya Global Cimahi mengenai definisi, faktor risiko, gejala, pencegahan, dan deteksi dini miokarditis melalui pendidikan kesehatan. Metode yang digunakan adalah desain pra-eksperimental dengan pendekatan one-group pre-test dan discussion. Kegiatan dilaksanakan pada 21 siswa dengan pemberian pre-test, penyampaian materi menggunakan ceramah visual, leaflet, diskusi interaktif, serta ice breaking, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi pemahaman melalui diskusi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah diberikan pendidikan kesehatan, ditandai dengan meningkatnya persentase kategori pengetahuan "sangat baik". Pendidikan kesehatan yang terstruktur dan interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kewaspadaan siswa terhadap miokarditis. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan jantung sejak usia remaja.

Kata kunci: Miokarditis, Pendidikan kesehatan, Deteksi dini, Remaja, Kesehatan jantung

Abstract

Myocarditis is an inflammation of the heart muscle, usually caused by a viral infection, and can have serious consequences if not detected early. Early symptoms of myocarditis are often nonspecific and therefore often overlooked, especially in adolescents. Lack of knowledge about myocarditis is a factor in delayed treatment, potentially leading to cardiovascular complications. This activity aims to improve the knowledge of Surya Global Cimahi Health Vocational School students regarding the definition, risk factors, symptoms, prevention, and early detection of myocarditis through health education. The method used was a pre-experimental design with a one-group pre-test and discussion approach. The activity was conducted with 21 students. The pre-test was administered, the material was presented using visual lectures, leaflets, interactive discussions, and icebreakers, followed by an evaluation of understanding through discussion. The results showed an increase in student knowledge after the health education, indicated by an increase in the percentage of students in the "very good" knowledge category. Structured and interactive health education has proven effective in increasing students' understanding and awareness of myocarditis. This activity is expected to be a promotional and preventive effort in maintaining heart health from adolescence.

***Keywords**: Myocarditis, Health education, Early detection, Adolescents, Heart health*

PENDAHULUAN

Dokter Jerman Joseph Friedrich Sobernheim menciptakan istilah "miokarditis" pada tahun 1837, yang berarti "peradangan miokardium." Namun, untuk waktu yang lama, tidak ada konsensus yang jelas tentang apa yang sebenarnya merupakan miokarditis. Pada abad ke-19 dan awal abad ke-20, istilah ini merupakan diagnosis umum untuk banyak penyakit jantung non-katup,

E-ISSN 2985-7295

termasuk apa yang sekarang kita kenal sebagai penyakit jantung hipertensi dan iskemik. Bahkan setelah iskemia miokard muncul sebagai entitas yang terpisah dan signifikan, istilah "miokarditis" digunakan secara bergantian dengan kardiomiopati lainnya. Kebingungan ini sebagian berasal dari keragaman manifestasi klinisnya, yang dapat berkisar dari gejala nonspesifik seperti demam, mialgia, penurunan toleransi latihan hingga kolaps hemodinamik dan kematian mendadak.

Baru pada tahun 1995, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Perhimpunan dan Federasi Kardiologi Internasional (IFK) mengklasifikasikan berbagai kardiomiopati dan mendefinisikan miokarditis sebagai "penyakit inflamasi miokardium, yang didiagnosis berdasarkan kriteria histologis, imunologis, dan imunohistokimia yang telah ditetapkan. "Namun, karena diagnosis bergantung pada biopsi endomiokardial (EMB) yang jarang dilakukan, insidensinya masih belum diketahui. Miokarditis dapat bersifat ringan dan sembuh sendiri dengan disfungsi ventrikel minimal, hingga fulminan dengan gangguan hemodinamik berat yang memerlukan agen inotropik atau dukungan sirkulasi mekanis. Ketika dikaitkan dengan disfungsi jantung, istilah untuk kondisi ini adalah kardiomiopati inflamasi (Pandey & Rajasurya, 2023).

Miokarditis adalah peradangan pada otot jantung atau miokard. Pada umumnya miokarditis disebabkan penyakit-penyakit infeksi, tetapi dapat sebagai akibat reaksi alergi terhadap obat-obatan dan efek toksik bahan-bahan kimia radiasi. Di seluruh dunia, miokarditis setiap tahunnya mempengaruhi sekitar 22 dari 100.000 orang. Lebih lanjut, tingkat identifikasi miokarditis dalam otopsi konvensional mencapai 9%. Di antara kasus kematian hingga 7% atlet muda. Miokarditis dapat disebabkan oleh banyak agen infeksi, seperti virus, prokariota, parasit, dan jamur serta seperti pemicu non-infeksi termasuk obat-obatan, racun, dan reaksi hipersensitivitas. Di antara pemicu ini, infeksi virus telah terbukti menjadi kontributor paling umum terhadap miokarditis (Yao et al., 2024).

Jantung merupakan salah satu organ vital yang sangat penting bagi tubuh. Jantung berfungsi untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Jika terjadi kerusakan di dalamnya akan sangat berbahaya, dan harus dilakukan pengobatan dan penatalaksanaan lebih lanjut. Ada beberapa penyakit yang menyerang otot jantung yang diakibatkan suatu infeksi, diantaranya yaitu miokarditis. Miokarditis yaitu keradangan pada otot jantung yang dapat disebabkan oleh penyakit reumatik akut dan infeksi virus seperti cocksakie virus, difteri, campak, influenza, poliomyelitis, dan berbagai macam bakteri, rikettsia, jamur, dan parasit. Miokarditis dapat menyerang semua umur. Sebagian dapat sembuh spontan. Miokarditis sering disertai peradangan pada perikard atau selaput pembungkus jantung (Noviadi Widiawanto, 2014)

Gejala miokarditis sangat bervariasi, mulai dari keluhan ringan hingga kondisi yang mengancam nyawa. Salah satu alasan miokarditis berbahaya adalah karena gejala awalnya sering mirip flu atau hanya dianggap kelelahan. Penderita mungkin mengalami demam, nyeri otot, atau rasa lemas, sehingga terlambat memeriksakan diri. Banyak pasien awalnya tidak menyadari risiko sebenarnya karena gejala ringan tersebut. Penyebab miokarditis paling sering adalah virus, dan paling sering dikaitkan dengan enterovirus seperti Coxsackie B, tetapi juga dikaitkan dengan parvovirus B19 (PVB19), adenovirus, virus influenza A, human herpesvirus (HHV), virus Epstein–Barr, cytomegalovirus, virus hepatitis C, dan HIV. Penyebab miokarditis non-virus dapat diklasifikasikan menjadi infeksi, imunologi, dan toksik (Pandey & Rajasurya, 2023).

Penyakit kardiovaskuler dapat menyebabkan sekitar 1/3 kasus kematian, menjadi penyebab utama kematian pada wanita di seluruh dunia. Di Amerika Utara, sekitar 38,2 juta wanita (34%) hidup dengan penyakit kardiovaskuler. Beberapa jenis penyakit kardiovaskuler yang dialami wanita sama dengan pria, yakni penyakit jantung koroner untuk kasus terbanyak, penyakit jantung katup, penyakit jantung reumatik, penyakit pembuluh darah, kelainan irama jantung, penyakit jantung kongenital, dan penyakit yang mengenai miokardium. Sedangkan di Amerika Serikat, insidens penyakit kardiomiopati peripartum antara 1:300 hingga 1:4000 kehamilan, variasi ini diyakini akibat faktor genetik dan budaya setempat.

Pada kebanyakan kasus kardiomiopati peripartum tidak ditemukan riwayat keluarga dan sebagian besar memiliki angka kematian di rumah sakit serta kebutuhan pengobatan lanjut gejala gagal jantung yang rendah. Wanita keturunan Afrika-Amerika memiliki risiko yang lebih tinggi, terutama disebabkan oleh tingginya prevalensi hipertensi pada populasi ini. Wanita keturunan Afrika-Amerika memiliki angka kejadian kardiomiopati peripartum 15,7 kali lebih tinggi dibandingkan dengan wanita bukan keturunan Afrika-Amerika. Selain itu, juga dilaporkan insidensi

E-ISSN 2985-7295

kardiomiopati peripartum lebih tinggi di wilayah geografis Afrika yang sebagian besar disebabkan karena faktor malnutrisi dan kebudayaan lokal pada masa nifas; masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan potensi faktor genetik dan lingkungan (Rizki Akbar & Cut Elvina Zuhra, 2025).

Patofisiologi dari miokarditis viral merupakan kombinasi dari cedera sel langsung dan sitotoksisitas yang dimediasi limfosit T. Virus dapat masuk ke dalam kardiomiosit, sel endotel, dan sel stroma melalui penggunaan reseptor spesifik virus, kematian sel-sel yang sudah terinfeksi akan mengaktivasi respon imun bawaan (innate immune). Ada juga penyebab miokarditis noninfeksi seperti penyakit autoimun, hipersensitivitas, obat-obatan, dan atau toksin. Miokarditis yang disebabkan oleh autoimun biasaya mencangkup perikarditis dan inflamasi sistemik. Miokarditis yang disebabkan reaksi hipersensitifitas ditandai dengan infiltrasi eosinofil pada biopsi. Kerusakan miokard oleh kuman infeksius dapat melalui tiga mekanisme dasar: invasi langsung ke miokard, proses immunologis terhadap miokard, dan mengeluarkan toksin yang merusak miokardium (Laksono & Afiyani, 2024).

Proses miokarditis viral ada dua tahap, fase pertama (akut) berangsung kira-kira 1 minggu (pada tikus) di mana terjadi invasi virus ke miokardium, replikasi virus dan lisis sel. Kemudian terbentuk neutralizing antibody dan virus akan dibersihkan atau dikurangi jumlahnya dengan bantuan makrofag dan neutral killer cell (sel NK). Fase kedua miokardium akan diinfiltrasi oleh sel-sel radang dan sistem imun akan diaktifkan antara lain dengan terbentuknya antibodi terhadap miokardium, akibat perubahan permukaan sel yang terpajan oleh virus. Fase ini berlangsung beberapa minggu sampai beberapa bulan dan diikuti kerusakan miokardium dan yang minimal sampai yang berat (Ying, 2024).

Enterovirus sebagai penyebab miokarditis viral juga merusakkan sel-sel endotel dan terbentuknya antibodi endotel, diduga sebagai penyebab spasme mikrovaskular. Walaupun etiologi kelainan mikrovaskular belum pasti, tetapi sangat mungkin berasal dari respon imun atau kerusakan endotel akibat infeksi virus. Jadi pada dasarnya terjadi spasme sirkulasi mikro yang menyebabkan proses berulang antara obstruksi dan reperfusi yang mengakibatkan larutnya matriks miokardium dan habisnya otot jantung secara fokal menyebabkan rontoknya serabut otot, dilatasi jantung, dan hipertrofi miosit yang tersisa. Akhirnya proses ini mengakibatkan habisnya kompensasi mekanis dan biokimiawi yang berakhir dengan payah jantung (Andi et al., 2017).

Gejala miokarditis ini dipengaruhi oleh jenis infeksi, derajat kerusakan jantung dan kemampuan miokardium memulihkan diri. Gejalanya biasanya ringan atau bahkan tidak sama sekali. Pasien dengan miokarditis mungkin hanya mengalami kelelahan dan dispnea, berdebar-debar dan kadang rasa tidak nyaman di dada dan perut atas. Dengan adanya pemeriksaan klinis mungkin memperlihatkan pembesaran jantung, suara jantung tambahan, irama gallop dan bising sistolik. Dan biasanya terdengar friction rub pericardial bila pasien mengalami perikarditis juga. Denyut alternans (denyut dimana terdapat perubahan reguler antara denyut kuat dan lemah) mungkin ditemukan. Demam dan takikardia sering ada dan gejala gagal jantung kongesti bisa terjadi. Manifestasi klinis lain yang dapat muncul antara lain: letih, napas pendek. nyeri dada.

METODE

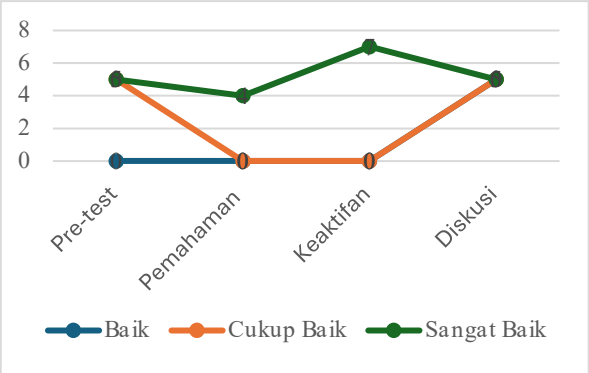
Kegiatan Pendidikan Kesehatan ini dilakukan di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi pada tanggal 13 November 2025 dengan dihadiri oleh 21 orang. Metode yang digunakan dalam kegiatan pendidikan kesehatan ini yaitu metode interaktif. Metode pendekatan interaktif adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk memungkinkan interaksi dua arah antara guru dan siswa. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahapan utama. Tahap persiapan dimulai dengan pembentukan Tim Penkes (terdiri dari 5 tim mahasiswa) yang dikoordinir oleh dosen, dengan pembagian tugas yang jelas; Tim 1 bertanggung jawab atas administrasi, penyusunan materi, pembuatan soal Pretest dan Discussion, serta desain leaflet dan SAP, sementara Tim 2 fokus pada pendokumentasian dan pelaporan. Tahap pelaksanaan dilakukan selama satu hari di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi dan diawali dengan pemberian Pretest kepada peserta. Selanjutnya, mahasiswa menyajikan materi miokarditis secara komprehensif, diselingi ice breaking untuk menjaga fokus siswa. Sesi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab interaktif untuk mengukur

E-ISSN 2985-7295

pemahaman. Kegiatan ini diakhiri dengan pemberian kesimpulan oleh dosen. Terakhir, tahap evaluasi dan pelaporan dilakukan dengan menganalisis perbandingan hasil Pretest dan Discussion untuk menilai efektivitas penyuluhan dan peningkatan pengetahuan siswa. Dosen dan mahasiswa kemudian bekerja sama menyusun laporan hasil Penkes, termasuk rencana tindak lanjut, dokumentasi, dan penulisan artikel untuk publikasi jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendidikan kesehatan ini dilaksanakan pada Kamis, 13 November 2025 di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi dengan jumlah peserta sebanyak 21 orang. Bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja mengenai penyakit miokarditis. Untuk meningkatkan pengetahuan akan penyakit miokarditis diharapkan siswa-siswi dapat membangun kesadaran untuk mencegah penyakit miokarditis dengan cara menjaga pola hidup sehat. Penyuluhan ini dilakukan secara Pre-test mengenai pengetahuan miokarditis. Kemudian dilakukan pemaparan materi dengan menggunakan metode interaktif, dilanjutkan dengan sesi diskusi tentang pengetahuan dan pemahaman siswa-siswi terkait miokarditis.
Berikut diagram hasil dari pendidikan kesehatan yang dilakukan:



Berdasarkan hasil pre-test, diketahui bahwa hanya 23,8% peserta yang memiliki pengetahuan dalam kategori cukup baik tentang miokarditis, 19,0% berada dalam kategori sangat baik, bahkan masih ada yang berada pada kategori pengetahuan diskusi cukup baik 23,8%. Ini menunjukkan bahwa sebelum dilaksanakannya intervensi pendidikan kesehatan, pengetahuan peserta masih tergolong rendah hingga sedang. Setelah dilaksanakan pendidikan kesehatan melalui ceramah visual, leaflet, diskusi interaktif, dan ice breaking, hasil menunjukkan perubahan yang sangat positif. Sebanyak 33,3% peserta berpindah ke kategori “sangat baik”, menunjukkan bahwa materi yang disampaikan berhasil diterima dengan baik. Beberapa peserta berani untuk bertanya dan menyampaikan apa saja yang telah mereka ketahui setelah diberikan edukasi mengenai miokarditis ini. Peningkatan ini tidak hanya menandai efektivitas metode penyuluhan, tetapi juga mencerminkan keberhasilan pendekatan yang partisipasif dan komunikatif. Berikut hasil dokumentasi kegiatan pendidikan kesehatan yang dilakukan:





E-ISSN 2985-7295

Gambar 1. Dokumentasi Pemaparan Materi oleh Mahasiswa



Gambar 2. Dokumentasi Pemaparan Materi oleh Dosen



Gambar 3 dan 4. Dokumentasi Penyerahan Sertifikat dan Dokumentasi setelah Kegiatan Pendidikan Kesehatan

Kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya peran institusi pendidikan dan sekolah dalam memberikan edukasi kesehatan miokarditis. Pada remaja, termasuk siswa SMK Kesehatan Surya Global Cimahi, gejala awal miokarditis sering tidak disadari karena menyerupai keluhan umum seperti demam ringan, kelelahan, nyeri otot, atau sesak napas. Apabila kondisi memburuk, gejala dapat berkembang menjadi nyeri dada, palpitasi (jantung berdebar), pembengkakan pada kaki, atau rasa lelah yang intens. Kesadaran terhadap gejala tersebut menjadi penting agar siswa tidak mengabaikan tanda bahaya dan segera mencari bantuan medis.

Pendidikan kesehatan di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi memiliki peran besar dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai miokarditis. Sebagai sekolah berbasis kesehatan, pemberian informasi ilmiah yang benar melalui guru, tenaga medis sekolah, maupun kegiatan pembelajaran praktis akan membantu siswa memahami faktor risiko miokarditis serta langkah pencegahannya. Edukasi tersebut juga membantu mengurangi kekhawatiran atau stigma ketika seorang siswa mengalami keluhan terkait jantung. Dengan pengetahuan yang tepat, siswa dapat menerapkan perilaku preventif seperti menjaga pola tidur, menghindari olahraga berlebihan, serta menjaga imunitas untuk mencegah infeksi virus yang berpotensi menyebabkan peradangan pada jantung.

Pembelajaran kesehatan yang dilakukan secara langsung di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi menjadi lebih efektif karena relevan dengan latar belakang siswa yang sedang mempelajari bidang kesehatan. Melalui kegiatan diskusi kelompok, proyek kesehatan, atau praktik laboratorium, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan meningkatnya pemahaman mengenai miokarditis, siswa akan lebih sadar terhadap perubahan tubuh, berani berkonsultasi dengan tenaga kesehatan, dan mampu memberikan edukasi sederhana kepada orang di sekitar mereka. Dengan demikian, pendidikan kesehatan yang berlangsung di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi tidak hanya membangun pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap peduli terhadap kesehatan jantung sejak usia remaja.

SIMPULAN

Sosialisasi miokarditis dan deteksi dini di SMK Kesehatan Surya Global Cimahi terbukti efektif meningkatkan pemahaman siswa mengenai definisi, faktor risiko, gejala awal, dan langkah pencegahan penyakit ini. Temuan ini memperkuat bukti bahwa edukasi kesehatan yang terstruktur dan interaktif berperan penting dalam meningkatkan kewaspadaan remaja terhadap masalah kardiovaskular yang sering tidak terdeteksi. Kegiatan ini berkontribusi dalam memperluas strategi pencegahan berbasis sekolah dan dapat menjadi model untuk program serupa. Penelitian selanjutnya disarankan mengukur dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku serta membandingkan efektivitas berbagai metode edukasi.

SARAN

Saran untuk kegiatan selanjutnya termasuk pengembangan materi yang lebih spesifik untuk kelompok usia berbeda. Selain itu, kolaborasi dengan instansi dan lembaga kesehatan lokal

E-ISSN 2985-7295

dapat memperkuat program pendidikan kesehatan ini dan memperluas jangkauan edukasi kesehatan di masyarakat**.**

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim penyuluh, pengurus sekolah SMK Kesehatan Surya Global Cimahi, dan semua pihak yang telah bekerja sama dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan pendidikan kesehatan ini. Semoga kerjasama ini dapat terus berlanjut di masa mendatang untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan remaja. Terima kasih atas segala dukungan dan kontribusi yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Andi, N., Pranata, E., St, S., Kep, S., Kes, M., & Prabowo, N. E. (2017). *"Keperawatan Medikal Bedah."* www.nuhamedika.com

Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). *Modelling the mediating system: The computational role of Green Technology in linking knowledge assets to sustainability in Yunnan hospitality sector*. www.elsevierhealth.com.

Dorner, S. (2025). Miokarditis i perikarditis u dječjoj dobi. *Paediatria Croatica*, *69*(Suppl 2), 305–316. https://doi.org/10.13112/pc.1087

Golpour, A., Patriki, D., Hanson, P. J., McManus, B., & Heidecker, B. (2021). Epidemiological impact of myocarditis. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(4), 1–15. https://doi.org/10.3390/jcm10040603

Laksono, S., & Afiyani, N. (2024). Diagnosis dan Tatalaksana Miokarditis Pada Anak : Tinjauan Pustaka Diagnosis and Management of Myocarditis in Children : Literature Review. *Anatomica Medical Journal*, *7*(1), 19–31.

Lee, B. K., & Joshua, W. (2005). *Braunwald's Heart Disease A Textbook Of Cardiovascular Medicine* (7th ed.). www.elsevierhealth.com.

Nathan, A. J., & Scobell, A. (2012). Tinjauan Teori Deteksi Dini. *Foreign Affairs*, *91*(5), 1689–1699.

Noviadi Widiawanto. (2014). *Gejala dan Penyebab Gagal Jantung*. *December*, 2025.

Pandey, S., & Rajasurya, V. (2023). *Nonviral Myocarditis*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536928/#article-25469.s3

Paul, T., Klingel, K., Tschöpe, C., Bertram, H., & Seidel, F. (2023). Leitlinie Myokarditis der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie. *Klinische Padiatrie*, *235*(3), E1–E15. https://doi.org/10.1055/a-2039-2604

Rizki Akbar, & Cut Elvina Zuhra. (2025). Peripartum Cardiomiopathy. *Jurnal Anestesi*, *3*(1), 172–189. https://doi.org/10.59680/anestesi.v3i1.1621

Sjaifoellah, N. (1996). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (jilid 1 ed).

Sulianti, P., Tahun, S., & Asia, S. (2018). *Asuhan Keperawatan pada Anak Tersangka Miokarditis Difteri*. *6*(2), 31–41.

Wang, Y. W. Y., Liu, R. Ben, Huang, C. Y., Li, H. Y., Zhang, Z. X., Li, X. Z., Liu, J. L., Zhang, C., Xiong, X., & Niu, Y. M. (2023). Global, regional, and national burdens of myocarditis, 1990–2019: systematic analysis from GBD 2019: GBD for myocarditis. *BMC Public Health*, *23*(1), 1–14. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15539-5

Yao, Z., Liang, M., & Zhu, S. (2024). Infectious factors in myocarditis: a comprehensive review of common and rare pathogens. *Egyptian Heart Journal*, *76*(1). https://doi.org/10.1186/s43044-024-00493-3

Ying, C. (2024). Viral Myocarditis. *Yale Journal of Biology and Medicine*, *97*(4), 515–520. https://doi.org/10.59249/BSH

E-ISSN 2985-7295