

SYOK KARDIOGENIK PADA ANAK: LAPORAN KASUS

Kevin Sanjaya Listiono¹, Emilda²

Universitas Tarumanagara, Indonesia¹

Spesialis Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ciawi, Indonesia²

Email: kevin789.ks@gmail.com¹

Abstrak

Syok kardiogenik adalah kegagalan fungsi sirkulasi yang mengakibatkan tanda klinis adanya hipoperfusi jaringan. Penyebab syok kardiogenik yang paling umum adalah infark miokard akut, meskipun gangguan lain seperti gangguan miokardium, katup, sistem konduksi, atau perikardium juga dapat mengakibatkan syok kardiogenik. Syok kardiogenik pada anak memiliki outcome yang buruk pada sekitar 5-10% kasus. Penyebab kematian pada kasus disebabkan oleh komplikasi terkait dan disfungsi multi organ. Evaluasi secara komprehensif tentang kondisi pasien, tanda dan gejala, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang sangat penting dalam penegakan diagnosis syok kardiogenik. Dilaporkan seorang pasien anak laki-laki berusia 14 tahun, datang dengan keluhan sesak napas pada saat aktivitas sejak 1 bulan yang lalu, disertai nyeri perut di daerah umbilikus. Pasien sudah diberikan pengobatan selama 9 hari sehingga keadaan pasien menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan. Syok kardiogenik merupakan kasus kegawatdaruratan yang memerlukan diagnosis dan penanganan yang cepat dan tepat. Pasien ini diberikan penanganan farmakologi yang adekuat dan diperoleh respons klinis yang membaik.

Kata kunci: Syok Kardiogenik, Anak, Sesak Napas

Abstract

Cardiogenic shock is a circulatory failure that leads to clinical signs of tissue hypoperfusion. The most common cause of cardiogenic shock is acute myocardial infarction, although other conditions, such as myocardium, valvular, conduction system, or pericardial disorders, can also result in cardiogenic shock. In children, cardiogenic shock has a poor outcome in about 5-10% of cases. Death is usually caused by related complications and multi-organ dysfunction. A comprehensive evaluation of the patient's condition, signs and symptoms, physical examination, and diagnostic tests is crucial for establishing the diagnosis of cardiogenic shock. A case was reported of a 14-year-old boy who presented with shortness of breath during activity for the past month, accompanied by abdominal pain localized to the umbilical region. The patient had been undergoing treatment for 9 days, leading to significant clinical improvement. Cardiogenic shock is an emergency that requires prompt and accurate diagnosis and management. In this case, the patient received adequate pharmacological treatment and showed a favorable clinical response.

Keywords: *Cardiogenic Shock, Child, Dyspnea*

Pendahuluan

Syok kardiogenik merupakan kegagalan fungsi sirkulasi akibat penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah dan oksigen yang cukup ke otak dan organ vital lainnya. Syok kardiogenik terkompensasi pada anak didefinisikan jika tekanan darah > persentil 5 dan disertai tanda klinis syok seperti takikardi, takipnea, CRT >2 detik, akral dingin sedangkan syok kardiogenik tidak terkompensasi pada anak jika tekanan darah <

persentil 5. Syok kardiogenik merupakan penyebab kematian pada infark miokard akut dengan angka kematian sebesar 70-90% (Kar, 2015; Koentartiwi et al., 2020).

Angka kejadian kasus ini mewakili 5-13% kasus syok yang terdiagnosis pada keadaan darurat anak, dimana sekitar 20% nya terjadi pada pasien yang dirawat di unit perawatan intensif anak. Syok kardiogenik pada anak yang dirawat di rumah sakit dapat memiliki outcome yang buruk pada sekitar 5-10% kasus (Kim et al., 2020; Kruit et al., 2023).

Gejala dan tanda pada syok kardiogenik dapat bervariasi. Manifestasi klinis yang paling umum adalah hipotensi, penurunan kesadaran, oligouria, dan akral dingin. Mencari riwayat sebelumnya berperan penting dalam menentukan etiologi dan penatalaksanaan selanjutnya. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab syok yaitu rontgen thorax (gambaran kardiomegali), EKG, echocardiogram, maupun pemeriksaan laboratorium darah (Vahdatpour et al., 2019; Van Diepen et al., 2017).

Syok kardiogenik merupakan keadaan gawat darurat yang membutuhkan terapi resusitasi segera sebelum terjadi kerusakan permanen pada organ vital. Diagnosis cepat dengan inisiasi terapi farmakologis yang cepat untuk menjaga tekanan darah memainkan peran penting dalam prognosis pasien dengan syok kardiogenik. Tatalaksana pasien dengan syok kardiogenik meliputi stabilisasi airway, breathing dan circulation. Langkah awal yang sangat penting yaitu resusitasi cairan untuk memperbaiki hipovolemik dan hipotensi (Alkhunaizi et al., 2024; Sommeng et al., 2024). Oleh karena itu, sangat penting untuk dapat mendeteksi dini dan mengelola pasien dengan syok kardiogenik secara komprehensif.

Metode Penelitian

Seorang pasien anak laki-laki berusia 14 tahun dibawa ibunya ke unit gawat darurat dengan keluhan sesak napas sejak 1 bulan SMRS yang semakin memberat sejak 1 hari SMRS. Sesak napas dirasakan terus-menerus dimana terdapat dyspnea on effort dan paroxysmal nocturnal dyspnea. Keluhan lain yang dirasakan pasien berupa nyeri perut di daerah umbilikus sejak 1 hari SMRS disertai mual, muntah 1 kali, dan penurunan nafsu makan. Keluhan lain seperti demam, nyeri dada, jantung berdebar-debar, batuk, pilek, orthopnea disangkal. BAB dan BAK tidak ada keluhan. Pasien dan keluarga pasien tidak pernah mengalami hal serupa sebelumnya. Pasien memiliki kebiasaan tidak mengonsumsi sayuran, sering jajan di pinggir jalan, suka makan gorengan dan makanan cepat saji, suka minum minuman manis dan jarang minum air putih. Pasien tidak memiliki riwayat merokok, mengonsumsi alkohol dan obat-obatan terlarang.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis. Pemeriksaan tanda vital berupa tekanan darah 90/60 mmHg, frekuensi nadi 112x/menit, laju pernapasan 45x/menit, suhu 36,7 derajat celsius dan saturasi oksigen 99%. Berat badan 39 kg dengan tinggi badan 150 cm menunjukkan bahwa pasien diklasifikasikan pada status gizi baik. Pemeriksaan sistem didapatkan JVP tidak meningkat, batas jantung melebar, pulsasi ictus cordis teraba, wheezing pada kedua lapang paru, nyeri tekan abdominal regio umbilicus, CRT >2 detik, dan akral dingin. Pemeriksaan lain seperti ronkhi, murmur dan gallop tidak didapatkan.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien yaitu laboratorium darah, elektrokardiografi (EKG), rontgen thorax AP, foto BNO dan echocardiogram. Pada pasien ini, dari hasil laboratorium darah didapatkan hiponatremia, asidosis metabolik, azotemia, peningkatan NT-pro BNP yang menandakan adanya kegagalan jantung.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Darah Pasien

Parameter	Hasil	Nilai Normal
Hemoglobin	13.5 g/dL	11.8 – 15.0 g/dL
Hematokrit	45.3%	40 – 52%
Lekosit	12.1 x 10 ³ /μL	4.5 – 13 x 10 ³ /μL
Trombosit	262 x 10 ³ /μL	156 – 408 x 10 ³ /μL
GDS	103 mg/dL	80 – 200 mg/dL
Natrium	131 mEq/L	135 – 145 mEq/L
Kalium	4.8 mEq/L	3.5 – 5.3 mEq/L
Chlorida	101 mEq/L	95 – 106 mEq/L
pH	7.34 mmHg	7.35 – 7.45 mmHg
pCO ₂	15 mmHg	35 – 45 mmHg
pO ₂	94 mmHg	80 – 100 mmHg
HCO ₃	9 mmol/L	21.0 – 28.0 mmol/L
SO ₂	97.2%	>95%
BeB	-14.1 mEq/L	(-3) – (+3) mEq/L
Ureum	130.3 mg/dL	10 – 50 mg/dL
Creatinin	2.11 mg/dL	<1.2 mg/dL
Albumin	3.63 g/dL	3.5 – 5.5 g/dL
NT Pro BNP	30000 pg/ml	<125 pg/ml
ASTO	Negatif	Negatif

Kemudian pada pemeriksaan EKG didapatkan kesan ventrikular ekstrasistol (VES). Untuk pemeriksaan rontgen thorax ditemukan gambaran kardiomegali dengan edema paru. Pada foto BNO tidak tampak kelainan. Pemeriksaan echocardiogram didapatkan gambaran congestive heart failure (CHF) dengan ejeksi fraksi 10-15% dan kecurigaan ke arah myocarditis.

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang dilakukan kepada pasien, maka dapat disimpulkan pasien terdiagnosis syok kardiogenik. Kemudian pasien dilakukan pemberian oksigen melalui nasal kanul, resusitasi dengan cairan kristaloid, diuretik, inotropik, gastroprotektif dan antibiotik.

Hasil dan Pembahasan

Anamnesis dan pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien dapat mengarah ke diagnosis syok kardiogenik.

Syok kardiogenik merupakan suatu kelainan jantung yang terjadi ketika jantung tidak dapat memompa darah dan oksigen yang cukup ke otak dan organ vital lainnya. Syok kardiogenik terkompensasi pada anak didefinisikan jika tekanan darah > persentil 5 dan disertai tanda klinis syok seperti takikardi, takipnea, CRT >2 detik, akral dingin sedangkan syok kardiogenik tidak terkompensasi pada anak jika tekanan darah < persentil 5. Syok kardiogenik merupakan penyebab kematian pada infark miokard akut dengan angka kematian sebesar 70-90% (Laksono & Besmaya, 2022; Merdekawati & Mirwanti, 2022).

Syok terjadi pada sekitar 2% dari seluruh bayi, anak-anak dan orang dewasa yang dirawat di rumah sakit. Angka kematiannya sangat bervariasi tergantung dari etiologi dan gejala klinis. Penyebab dari kematian pada kasus syok jarang disebabkan oleh fase hipotensi, melainkan akibat komplikasi terkait dan disfungsi multi organ. Angka kejadian kasus ini mewakili 5-13% kasus syok yang terdiagnosis pada keadaan darurat anak, dimana sekitar 20% nya terjadi pada pasien yang dirawat di unit perawatan intensif anak.

Syok kardiogenik pada anak yang dirawat di rumah sakit dapat memiliki outcome yang buruk pada sekitar 5-10% kasus.

Etiologi syok kardiogenik dapat diklasifikasikan menjadi disfungsi sistolik, disfungsi diastolik, peningkatan afterload, kelainan struktural dan aritmia jantung. Disfungsi sistolik disebabkan oleh penurunan kontraktilitas akibat iskemia, penyakit katup, asidosis, dan penggunaan obat-obatan seperti beta-blocker, calcium channel blocker, dan obat antiaritmia. Disfungsi diastolik biasanya disebabkan oleh kekakuan miokard akibat iskemia, hipertrofi, kardiomiopati, dan kompresi eksternal seperti tamponade perikardial. Peningkatan afterload dapat disebabkan oleh banyak hal seperti stenosis aorta, kardiomiopati, koarktasio aorta, dan emboli paru. Kelainan struktural dapat disebabkan karena kelainan kongenital seperti stenosis mitral dan regurgitasi aorta mitral, atau karena penyebab sekunder seperti endokarditis dan thrombus (Prasetyadjati & Cahyono, 2023; Rizka & Fadil, 2021; Tamam, 2022).

Mekanisme yang mendasari terjadinya syok kardiogenik karena terjadi kondisi hipoperfusi akibat ketidakseimbangan antara pengiriman dan kebutuhan oksigen. Hal ini menyebabkan berkurangnya aliran darah ke organ perifer termasuk jantung. Jaringan yang mengalami hipoksia akan melepaskan berbagai sitokin pro-inflamasi seperti TNF- α , IL-1, IL-6 sehingga akan semakin memperburuk kerusakan jantung dan organ lainnya yang berkontribusi terhadap disfungsi multi-organ.

Manifestasi klinis syok kardiogenik setiap orang dapat berbeda-beda, namun yang sering timbul yaitu hipotensi, penurunan kesadaran, oligouria, akral dingin. Selain itu juga terdapat sesak napas, jantung berdebar-debar, nyeri perut, nyeri dada, muntah, penurunan nafsu makan, denyut nadi perifer teraba lemah, cepat dan terkadang tidak teratur, takikardi, takipnea, distensi vena jugularis, terdapat kelainan pada auskultasi jantung dan paru. Tanda dan gejala yang terjadi disebabkan oleh ketidakefektifan aliran sirkulasi darah ke berbagai organ target yang berakhir pada kerusakan multi-organ. Tampilan klinis pada pasien sesuai dengan kepustakaan pada syok kardiogenik karena manifestasi klinis pasien berupa sesak napas yang semakin memberat dimana terdapat dyspnea on effort dan paroxysmal nocturnal dyspnea, nyeri perut, mual, muntah 1 kali, penurunan nafsu makan, hipotensi, takikardi, takipnea, batas jantung melebar, CRT >2 detik dan akral dingin.

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis pada kasus ini berupa EKG, rontgen thorax, echocardiography dan pemeriksaan laboratorium darah. EKG dilakukan untuk mengevaluasi penyebab dari syok kardiogenik. Gambaran EKG yang dapat ditemukan berupa elevasi segmen ST dan depresi segmen ST. Adanya gelombang Q patologis menandakan fraksi ejeksi jantung yang rendah dan infark luas. Gambaran EKG pada pasien ini mengesankan VES. Gambaran ini sesuai dengan literatur dimana VES dapat disebabkan oleh gangguan non kardiak ataupun kardiak seperti infark miokard, kardiomiopati, penyakit katup jantung dan miokarditis. Pemeriksaan radiografi thorax dilakukan untuk mengetahui adanya pembesaran jantung dan menilai tampilan edema paru sebagai salah satu tanda dari syok kardiogenik. Kepustakaan ini sejalan dengan temuan rontgen thorax yang didapatkan pada pasien berupa kardiomegali dengan edema paru. Ekokardiografi dapat mengevaluasi fungsi ventrikel kanan dan kiri jantung, ada atau tidaknya disfungsi katup dan komplikasi mekanis yang mendasari terjadinya syok. Pemeriksaan ekokardiografi pada pasien ini sesuai dengan literatur dimana didapatkan gambaran congestive heart failure (CHF) dengan ejeksi fraksi 10-15% dan kecurigaan ke arah myocarditis yang menjadi penyebab syok kardiogenik. Pemeriksaan laboratorium darah dan profil metabolik dilakukan untuk mengevaluasi status oksigenasi,

status elektrolit dan kerusakan organ target. Enzim jantung juga diperiksa untuk memperkirakan seberapa jauh tingkat kerusakan jantung. Adanya asidosis laktat menjadi suatu penanda penting keadaan hipoksia jaringan. Pada pasien ini didapatkan peningkatan NT pro BNP yang menandakan adanya kegagalan jantung yang mengarah ke syok kardiogenik.

Penatalaksanaan pasien dengan tanda dan gejala yang mengarah ke syok kardiogenik harus dimulai sedini mungkin yang bertujuan agar seluruh jaringan perifer memperoleh aliran oksigen yang cukup. Perawatan awal berfokus pada menjaga jalan napas agar tetap paten, oksigenasi, ventilasi dan sirkulasi. Seluruh pasien dengan kondisi syok harus diberikan oksigen tanpa melihat penyebab syoknya dengan tetap dilakukan pemantauan dan evaluasi saturasi oksigen. Pemasangan akses intravena yang bertujuan untuk mengatasi kondisi hipovolemik dan hipotensi melalui pemberian resusitasi cairan berupa cairan infus kristaloid. Pada pasien ini diberikan 20 cc dengan cairan kristaloid. Kemudian secara berkala dilakukan evaluasi tanda-tanda yang mengarah pada kondisi kelebihan cairan seperti hepatomegali, S3 gallop, peningkatan tekanan vena jugularis.

Pemberian vasoaktif sering diberikan sebagai manajemen terapi pasien syok setelah pemberian resusitasi cairan. Norepinefrin bekerja pada reseptor alfa adrenergic dan beta-1 yang bertujuan untuk meningkatkan kontraktilitas, heart rate dan vasokonstriksi perifer sehingga meningkatkan tekanan darah. Dobutamin memiliki efek terkuat pada reseptor beta-1 dibandingkan dengan reseptor alfa. Dobutamin dapat menurunkan Systemic Vascular Resistance (SVR) dan meningkatkan denyut nadi dan tekanan darah sehingga terjadi peningkatan curah jantung. Dobutamin diberikan dengan dosis 2-20 mcg/kg/menit secara intravena (Lu et al., 2022).

Pada pasien anak-anak yang memiliki gangguan fungsi ventrikel kiri, dapat digunakan diuretik untuk menurunkan preload. Diuretik menurunkan volume plasma dan edema perifer sehingga terjadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Furosemid merupakan diuretik yang sering diberikan pada pasien untuk mengatasi preload yang tinggi pada syok kardiogenik. Efek samping pemberian furosemide berupa hipokalemia, hipokalsemia, hyponatremia. Selain furosemid, spironolakton juga diberikan sebagai pilihan agen diuretik lainnya. Spironolakton jarang diberikan sebagai diuretik tunggal karena efek diuretiknya lebih lemah (Suryani et al., 2019).

Pada kasus ini, pasien diberikan penanganan berupa pemberian oksigen melalui nasal kanul, resusitasi dengan cairan kristaloid, diuretik, inotropik, gastroprotektif dan antibiotik. Setelah diterapi, pasien menunjukkan perbaikan kondisi klinis selama menjalani perawatan di rumah sakit.

Kesimpulan

Pasien pada kasus ini terdiagnosis syok kardiogenik berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan. Pemberian resusitasi cairan, oksigen, agen vasoaktif yang cepat dan tepat dapat mencegah kerusakan organ yang ireversibel dengan cepat sehingga menentukan tingkat kesembuhan pasien.

BIBLIOGRAFI

- Alkhunaizi, F. A., Smith, N., Brusca, S. B., & Furfaro, D. (2024). The Management of Cardiogenic Shock from Diagnosis to Devices—A Narrative Review. *CHEST Critical Care*, 100071.
- Kar, S. (2015). Pediatric cardiogenic shock: Current perspectives. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 3(2). <https://doi.org/10.4103/2321-4848.171917>
- Kim, J. H., Sunkara, A., & Varnado, S. (2020). Management of Cardiogenic Shock in a Cardiac Intensive Care Unit. In *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal* (Vol. 16, Issue 1). <https://doi.org/10.14797/mdcj-16-1-36>
- Koentartiwi, D., Candini, N., & Suwarnianty, R. (2020). Management Of Cardiogenic Shock In Pediatric Patients. *Jurnal Kesehatan Islam : Islamic Health Journal*, 9(2). <https://doi.org/10.33474/jki.v9i2.8891>
- Kruit, N., Hambly, J., Ong, A., French, J., Bowcock, E., Kushwaha, V., Jain, P., & Dennis, M. (2023). Protocolised Management of Cardiogenic Shock and Shock Teams: A Narrative Review. In *Heart Lung and Circulation* (Vol. 32, Issue 10). <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2023.08.014>
- Laksono, S., & Besmaya, B. M. B. (2022). Manajemen Syok Kardiogenik: Suatu Panduan Singkat. *Hang Tuah Medical Journal*, 20(1). <https://doi.org/10.30649/htmj.v20i1.334>
- Lu, Y., Yu, Z., Liu, J., An, Q., Chen, C., Li, Y., & Wang, Y. (2022). Assessing systemic vascular resistance using arteriolar pulse transit time based on multi-wavelength photoplethysmography. *Physiological Measurement*, 43(7). <https://doi.org/10.1088/1361-6579/ac7841>
- Merdekawati, R., & Mirwanti, R. (2022). Manajemen Syok Kardiogenik pada Pasien Valvular Heart Disease dengan Masalah Keperawatan Penurunan Curah Jantung: A Case Report. *Padjadjaran Acute Care Nursing Journal*, 3(2).
- Prasetyadjati, A., & Cahyono, M. (2023). Syok Kardiogenik Yang Sering Terlupakan Pada Kasus Trauma Tumpul Dada Pada Pasien Trauma Multipel. *Unram Medical Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.29303/jku.v12i1.886>
- Rizka, P. A., & Fadil, M. (2021). Peranan Inotropik dan Vasopresor dalam Terapi Syok Kardiogenik. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(6). <https://doi.org/10.55175/cdk.v48i6.1430>
- Sommeng, F., Apris, M. A., Nurhikmawati, N., & Abadi, M. N. (2024). Narrative Review: Update on Cardiogenic Shock and It's Management. *Jurnal EduHealth*, 15(02), 1134–1142.
- Suryani, N., Supandi, Y., & Sabdowati, R. A. (2019). Uji Stabilitas Spironolakton Terhadap Perubahan pH dengan Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.31001/jfi.v16i1.450>
- Tamam, B. (2022). Studi Kasus Pasien Syok Kardiogenik Dengan Penurunan Curah Jantung.
- Vahdatpour, C., Collins, D., & Goldberg, S. (2019). Cardiogenic shock. *Journal of the American Heart Association*, 8(8), e011991.
- Van Diepen, S., Katz, J. N., Albert, N. M., Henry, T. D., Jacobs, A. K., Kapur, N. K., Kilic, A., Menon, V., Ohman, E. M., Sweitzer, N. K., Thiele, H., Washam, J. B., & Cohen, M. G. (2017). Contemporary Management of Cardiogenic Shock: A Scientific Statement from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 136, Issue 16). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000525>

Copyright holder:

Kevin Sanjaya Listiono, Emilda (2025)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

