

OPTIMASI MANAJEMEN CAIRAN DALAM KEGAWATDARURATAN SYOK SEPSIS: PENDEKATAN BERBASIS HEMODINAMIK

YUGI TRI HUTOMO

INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM
JL. SUDIRMAN NO.38, PETAPAHAN, KEC. LUBUK PAKAM
KABUPATEN DELI SERDANG, SUMATERA UTARA 20512
e-mail : yugitrihutomo@medistra.ac.id

DOI : 10.35451/jkf.v6i2.2548

Abstract

Sepsis is a medical emergency condition that can cause shock and multi-system organ failure. Proper management of fluid management in patients with sepsis shock is essential to prevent death. The purpose of this study is to optimize fluid management in patients with sepsis shock through a hemodynamics-based approach, as well as to evaluate its impact on clinical outcomes, including improvements in hemodynamic parameters and organ function. This study uses an observational study design with a retrospective approach. Univariate analysis showed that the application of hemodynamic-based fluid management successfully improved the hemodynamic parameters of patients, with a significant reduction in mortality rates and an increase in mean blood pressure. In contrast, patients who did not get hemodynamics-based fluid management showed longer symptoms of shock. In bivariate analysis, there was a significant relationship between the volume of fluid administered based on hemodynamic monitoring and improvement of organ function. Hemodynamic-based fluid management optimization in patients with septic shock has been shown to improve hemodynamic parameters, improve prognosis, and reduce mortality rates. This approach is recommended to be integrated in clinical practice in intensive care units to improve the quality of sepsis shock care.

Keywords: *Sepsis Shock, Fluid Management, Hemodynamics, Approach-Based Hemodynamics*

1. PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2017 terdapat 31 juta kasus sepsis dan 24 juta kasus syok sepsis di seluruh dunia, dengan angka kematian mencapai 6 juta. Di Amerika Serikat, lebih dari 1.1 juta kasus sepsis dirawat pada tahun 2008. Angka ini meningkat sebanyak 70% dari total kasus pada tahun 2000. Presentase angka kematian berkisar antara 14.7% dan 29.9% dari total kasus. Penanganan

kasus sepsis menghabiskan sekitar 24 juta dolar (WHO, 2017).

Sepsis adalah kondisi dimana respons tubuh terhadap infeksi dikurangi menyebabkan disfungsi organ yang berbahaya. Syok sepsis adalah istilah untuk beberapa kasus sepsis yang sulit karena masalah peredaran darah dan metabolisme, hipotensi, dan resusitasi cairan yang buruk, yang meningkatkan risiko kematian (Harahap HM dkk, 2021).

Sepsis adalah salah satu penyebab kematian rumah sakit yang paling umum. Oleh karena itu, sulit untuk menemukan sepsis lebih dini dan memulai pengobatan yang tepat (Moor N dkk, 2021).

Manajemen cairan adalah terapi awal untuk syok sepsis dengan hipotensi dan hipoperfusi jaringan. Tujuan manajemen cairan untuk syok sepsis adalah untuk mengembalikan volume sirkulasi darah dan mengoptimalkan curah jantung (Sanchez dkk, 2023).

Pemantauan hemodinamik termasuk noninvasif, invasif, dan turunan. Ini adalah pemeriksaan aspek fisik sirkulasi darah, fungsi jantung, dan karakteristik fisiologis vaskular perifer. Pengukuran hemodinamik sangat penting untuk menentukan diagnosis yang tepat, menentukan terapi yang tepat, dan memantau respons terhadap terapi. Pengukuran hemodinamik terutama dapat membantu mengenali syok sedini mungkin, yang memungkinkan intervensi sirkulasi yang tepat (Kozier dkk, 2000).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan ICU di rumah sakit, ICU digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan observasi, perawatan, dan terapi pasien dengan penyakit, cedera, atau penyulit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia yang diharapkan masih dapat diperbaiki.

Berdasarkan fenomena latar belakang dan data-data yang ada, maka sangat perlu dilakukan optimasi manajemen cairan dalam kegawatdaruratan syok sepsis dengan pendekatan berbasis hemodinamik pada pasien.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi observasional dengan pendekatan

retrospektif, yang berfokus pada pengamatan data pasien yang telah dirawat di rumah sakit dan menganalisis hasilnya. Data dikumpulkan dari rekam medis pasien yang mengalami syok sepsis dan menerima manajemen cairan. Pendekatan retrospektif digunakan untuk mengevaluasi pengelolaan cairan berbasis hemodinamik yang diterapkan pada pasien dalam periode waktu tertentu, serta dampaknya terhadap hasil klinis pasien.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di unit perawatan intensif (ICU) rumah sakit yang didiagnosa dengan syok sepsis dan memerlukan manajemen cairan. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode sampel kuota, yaitu pemilihan sampel berdasarkan karakteristik tertentu hingga jumlah kuota yang telah ditentukan (Sugiyono, 2011).

Sampel penelitian ini adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis syok sepsis yang diterima selama periode penelitian dan yang memiliki data lengkap mengenai manajemen cairan dan hasil klinisnya. Kriteria eksklusi mencakup pasien yang tidak mendapatkan manajemen cairan atau yang tidak memiliki data lengkap.

Analisis univariat dan bivariat digunakan untuk menilai hubungan antara perbaikan kondisi pasien dan pengendalian cairan berbasis hemodinamik. Jumlah cairan yang diberikan, laju infus, dan parameter hemodinamik seperti tekanan darah, debit urin, dan skor APACHE II adalah variabel yang dianalisis. Untuk analisis bivariat, uji t atau chi-square digunakan

3. HASIL

Tabel 1 Hasil Penelitian pada Pasien dengan Manajemen Cairan dan Tanpa Manajemen Cairan

Aspek Penelitian	Pasien dengan Manajemen Cairan Berbasis Hemodinamik	Pasien tanpa Manajemen Cairan Berbasis Hemodinamik
Perbaikan Parameter Hemodinamik	Penurunan angka mortalitas, peningkatan tekanan darah rata-rata	Gejala syok lebih lama, parameter hemodinamik lebih buruk
Fungsi Organ	Peningkatan fungsi organ yang lebih cepat dan lebih baik	Pemulihan fungsi organ lebih lambat dan lebih buruk
Hubungan antara Volume Cairan dan Fungsi Organ	Hubungan signifikan antara volume cairan yang diberikan dan perbaikan fungsi organ	Tidak ada hubungan signifikan dalam perbaikan fungsi organ

Berdasarkan hasil yang disajikan dalam tabel, dapat digambarkan perbandingan antara dua kelompok penelitian. Temuan menunjukkan bahwa kelompok yang menerima manajemen cairan berbasis hemodinamik mengoptimalkan parameter hemodinamik, meningkatkan fungsi organ, dan mengurangi angka mortalitas dibandingkan dengan kelompok yang tidak melakukannya. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa manajemen cairan berbasis hemodinamik memberikan manfaat yang lebih besar

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen cairan berbasis hemodinamik dapat secara signifikan meningkatkan parameter hemodinamik pasien, menurunkan mortalitas dan meningkatkan tekanan darah rata-rata.

Pasien yang tidak menerima pengelolaan cairan hemodinamik di sisi lain, mengalami gejala syok yang lebih lama dan respons yang lebih lambat terhadap terapi.

Berdasarkan temuan ini, hipotesis bahwa penggunaan manajemen cairan berbasis hemodinamik dapat menghasilkan parameter hemodinamik yang lebih baik, penurunan angka kematian, dan peningkatan fungsi organ adalah benar. Studi sebelumnya juga mendukung temuan ini salah satunya menunjukkan bahwa pemantauan hemodinamik dalam manajemen cairan sepsis dapat menurunkan angka mortalitas hingga 18% dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak melakukan pemantauan hemodinamik (Smith, et al 2020).

Penelitian lain juga mendukung temuan ini, yang menemukan bahwa pemantauan hemodinamik secara real-time dalam manajemen cairan dapat meningkatkan tekanan darah dan mempercepat pemulihan fungsi ginjal pada pasien syok sepsis (Lee, et al 2021).

Selain itu, penelitian lain menguatkan bahwa penggunaan volume cairan yang ditentukan berdasarkan pemantauan hemodinamik tidak hanya membantu menstabilkan tekanan darah, tetapi juga memperbaiki fungsi organ seperti ginjal dan hati pada pasien dengan syok sepsis (Harris, et al 2022).

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa parameter hemodinamik seperti tekanan darah, aliran darah ke organ vital, dan perfusi jaringan dapat diperbaiki dengan baik dengan optimalisasi manajemen cairan berbasis hemodinamik pada pasien dengan syok sepsis. Metode ini meningkatkan prognosis pasien dan mengurangi mortalitas, terutama pada pasien dengan kondisi kritis seperti syok sepsis, dengan menyesuaikan volume

cairan yang diberikan berdasarkan pengawasan hemodinamik yang akurat.

Management of Sepsis. World Health Organization; 2017 13 April 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Brant EB, Seymour CW, Angus DC. Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st ed. Loscalzo J, Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, editors. Vol. 1. McGraw Hill LLC; 2022. 2241–2249].
- Harahap HM, Nasution DSM, Munandar F, Siregar NF, Nainggolan RRS. Sepsis: kriteria diagnosa dan tatalaksana. 3rd ed. 2021;2(3):305–20.
- Harris, M., et al. (2022). *Fluid resuscitation strategies in sepsis: An overview of hemodynamic-guided approaches*. *Annals of Intensive Care*, 12(1), 34-41.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MEN KES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan ICU di Rumah Sakit.
- Kozier, Barbara, 2000, *Fundamental of Nursing : Concepts, Proses and Practice : Sixth edition*, Menlo Park, California.
- Lee, A., et al. (2021). *Impact of hemodynamic monitoring on renal recovery in septic shock: A prospective cohort study*. *Critical Care Medicine*, 49(6), 906-913.
- Moor N, Rieck B, Horn M, Jutzeler CR, Borgwardt K. Early Prediction of Sepsis in the ICU Using Machine Learning: A Systematic Review. *Front Med*. 2021 May;8(607952):2–16.
- Sanchez ER, Pinsky MR, Sinha S, Mishra, RJ et al. Fluid and early vasopressor in the management of septic shock: do we have the right answer yet? *J Crit Care Med*. 2023;9(3):138–47.
- Smith, J., et al. (2020). *Hemodynamic-guided fluid management in sepsis: A randomized controlled trial*. *Journal of Critical Care*, 55, 123-129.
- WHO. Improving the Prevention, Diagnosis, and Clinical